

A

MAGYAR BIRODALOM
TERMÉSZETI VISZONYAINAK
LEIRÁSA.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA

MEGBIZÁSÁBÓL KÉSZÍTETTE

HUNFALVY JÁNOS,

A MAGY. TUD. AKADEMIA LEVELEZŐ, S A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
RENDES TAGJA.

ELSŐ KÖTET.

PEST,
EMICH GUSZTÁV MAGYAR AKAD. NYOMDÁSZNÁL.

1863.

ELŐSZÓ.

A Magyar Tudományos Akademia XXI-dik naggyűlése 1859. december 15-kén tartott ülésében tudományos kézikönyvek készíttetését határozta el, melyek a különböző szakokat, a tudomány jelen állásának színvonalához mérten, mind alaposan, mind elég bőven tárgyalják, hogy a magyar olvasó azokban kellő tájékozást nyerhessen. Ehhez képest — nagy szükségét érezvén irodalmunk egy a tudomány újabb fogalma szerinti földiratnak — a mondott naggyűlés első sorban egyetemes földirati kézikönyv készítését tűzte ki; s czélszerűnek találattván utóbb, hogy ezt a magyar birodalom természettani földirata, mint legeslegégetőbb szükség előzze meg, először is ennek kiadása ment határozatba.

Az Akademia 1860. július 30-án tartott ülésében, tapasztalván, hogy e szakban a legnagyobb készültség jeleit Hunfalvy János levelező tag adá irodalmunk mezején: ilyes kézikönyv megírására őt határozó felhivatni, ki is, elvállalván a megbízást, 1861. november 18-án mutatványképen azon részt olvasá fel az Akademiában, mely a Bánság hegységeit tárgyalja, s mely közhelyesséssel találkozván, szerző az 1862. mártius 30-án tartott összes ülésnek bemutatá munkájának első részét ily cím alatt: „Magyarország természeti viszonyainak leírása“, előadván egyszersmind, ismertetésül e

munka általános tervét, s felolvasván bevezetésének egy részét. Az ülés a benyújtott művet bíráló végett Sztoczek József rendes és Szabó József levelező tagoknak rendélé kiadatni, kik megbízatásukban eljárván, az 1862. július 28-án tartott, összes ülésben felolvastattak bővebben okadatolt véleményes jelentéseik, melyekből örömmel értesülvén az Akademia, hogy ezen munkában a „haza természeti viszonyainak felderítésére irányzott vizsgálatok eddigi eredményei nagy szorgalommal és kritikai tapintattal vannak összegyűjtve s rendszeresen feldolgozva, úgy, hogy általa hazánk természettudományi leírása a földirati tudomány jelen színvonalára van emelve“, hogy „ezen kitűnő munka irodalmunknak maradandó díszét igérkezik kölcsönözni“, mint olyas, mely annak földirati szakában „valódi korszakot“ képez, — a Magyar Birodalom Természeti Viszonyainak Leírása sajtó alá adadni rendeltett; az egyes részletekre vonatkozó bírálati észrevételeknek szerzővel, tetszés szerinti használat végett, közöltetése is elhatározottván.

Kelt Pesten, július 12-én 1863.

Szalay László,

m. tud. akad. titoknok.

AZ I. KÖTET TARTALMA :

| | <i>Lap.</i> |
|---|-------------|
| Az Akadémia titkárának előszava | III |
| Bevezetés. Hazánk ismerete fejlődésének vázlata | 1 |
| Források és segédeszközök | 32 |
| A munka tárgya és foglalata | 33 |

I. RÉSZ.

A magyar birodalom földterületének alakzata vagyis kiterjedési, hegyrajzi, földtani és vízrajzi viszonyai.

I. Szakasz. A magyar birodalom földirati fekvése, nagysága és vízszintes tagosulata.

| | |
|--|-----|
| A magyar birodalom földirati fekvése | 35 |
| A magyar birodalom kiterjedése | 103 |
| A magyar birodalom alakja és határai | 110 |

II. Szakasz. A magyar birodalom függőleges vagyis magassági tagosulata.

I. Fejezet. Általános áttekintet

II. Fejezet. A Kárpátok éjszaknyugati része.

I. Az Éjszaknyugati Határlánczolat

1. A Kis-Kárpátok.

| | |
|---|-----|
| A) A hegység alakzata és tagosulata | 131 |
| B) Magasságmérések | 139 |
| C) Földtani viszonyok | 150 |

2. A tulajdonképi Éjszaknyugati Határlánczolat.

| | |
|-------------------------------------|-----|
| A) Alakzata és tagosulata | 155 |
| B) Magasságmérések | 179 |
| C) Földtani viszonyok | 183 |

II. A Kis-Fátra hegylánczolat.

| | |
|-------------------------------------|-----|
| A) Alakzata és tagosulata | 187 |
| B) Magasságmérések | 198 |
| C) Földtani viszonyok | 206 |

III. A Nagy-Fátra hegylánczolat.

| | |
|-------------------------------------|-----|
| A) Alakzata és tagosulata | 209 |
| B) Magasságmérések | 221 |
| C) Földtani viszonyok | 225 |

IV. Az Osztroski és Vepor hegylánczolat.

| | |
|------------------------------------|-----|
| A) Alakzata és tagosulata. | 227 |
|------------------------------------|-----|

VI

| | <i>Lap.</i> |
|---|-------------|
| B) Magasságmérések | 241 |
| C) Földtani viszonyok | 250 |
| V. Az Alacsony Táttra hegység vagyis a Zólyomi havasok. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 256 |
| B) Magasságmérések | 266 |
| C) Földtani viszonyok | 269 |
| VI. A Gömör-Szepesi Érczhegység. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 272 |
| B) Magasságmérések | 298 |
| C) Földtani viszonyok | 303 |
| VII. A Máttra hegylánczolat. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 309 |
| B) Magassági viszonyok | 318 |
| C) Földtani viszonyok | 329 |
| VIII. A Magas-Táttra hegylánczolata. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 335 |
| B) Magasságmérések | 396 |
| C) Földtani viszonyok | 408 |
| IX. A Poprád és Hernád-Tarcsa közötti hegycsoportok. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 416 |
| B) Magasságmérések | 425 |
| C) Földtani viszonyok | 427 |
| III. Fejezet. A Kárpátok éjszakkeleti része | 429 |
| I. Az éjszakkeleti Határlánczolat. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 431 |
| B) Magasságmérések | 466 |
| C) Földtani viszonyok | 488 |
| II. A Simonka és Vihorlát-Gutin hegylánczolatok. | |
| A) Alakzata és tagosulata | 495 |
| B) Magasságmérések | 512 |
| C) Földtani viszonyok | 524 |

BEVEZETÉS.

Hazánk ismerete fejlődésének vázlata.

Schedius 1802-ben megindított folyóiratának (Zeitschrift von und für Ungern) bevezetésében egyebek közt így nyilatkozik : „Ismereteink hazánk földirati viszonyairól igen sok igazítást és kiegészítést szükségelnek még. A Magyarországot tárgyzó számtalan földkép közül egyetlenegy sem alapszik eddigelé helyes trigonometria méréseken és csillagászati meghatározásokon. A négy vagy ötezer \square mfdnek, melyeket hazánknak mondunk, területi viszonyait, földirati fekvését, kapcsolatát, tulajdonképi állapotját sem ismerjük még, annál kevesebbé kutattuk ki hazánk földének belső természeti mivoltát.“ — Beudant 1822-ben megjelent munkájának (Voyage mineralogique, etc.) bevezetésében azt mondja : „Magyarország, mely sok tekintetben olyannyira érdekes, még mindig Európának azon országai közé tartozik, melyeket legkevesebb ismerünk.“ Csaplovics erre 1829-ben megjelent munkájában (Gemälde von Ungern) azt jegyzi meg : „A francziának megbocsáthatjuk, ha mondja, hogy Magyarországot nem igen ismeri; de megbocsáthatlan, ha a közelebbi szomszédok, s még megbocsáthatlanabb, ha gyakran még belföldiek is azt állítgatják, hogy Magyarország „terra incognita“. Ily állítás csak annak válik szégyenére, ki leírja vagy kiejti.“

Csaplovics tehát nyilván azon meggyőződéssel volt magáról, hogy neki Magyarország nem „terra incognita“, hogy azt legalább sokkal jobban ismeri, mint a franczia Beudant. Mindazáltal arról,

mi az újabb felfogás szerint a földiratnak egyik fő tárgya, s mit az ország vízszintes és függőleges tagosulatának, vagyis a földterület alakzatának és domborzatának (Relief) neveznek, Csaplovics két kötetnyi munkájában csak 18 lapot találunk, s ezen néhány lapon még az sem közöltetik, mit Beudant pl. a magyarországi hegységek általános alakzatáról, csoportosulásáról mond. Beudant számos magasságmérést tett, összeszedé azokat is, melyeket elődei, különösen Townson és Wahlenberg tettek vala, Csaplovics ellenben csak egy-két magasságmérést közöl, és sok nevezetes dolgot egészen elmellőz. Világos tehát, hogy ha hazánkról csakis annyit tudnánk, mennyit Csaplovics munkájában találunk, akkor az még jóformán terra incognita volna, ismeretlenebb, mint pl. az oroszok által nem rég megszállt Amurföldje.

Némi földirati tudósításokat mind régibb, mind újabb krónikásaink és történelemíróink munkáiban is találunk, de az első rendszeres földirati munkát nálunk talán *Frölich David* késmárki matematikus írta. Ő ezen munkáját (*Medulla Geographiae practicae, etc. Typis Barthensibus, 1639.*) Rákóczy Zsigmond, Nádasdy Ferencz és Illyésházy György főuraknak ajánlta, mint azoknak, kik a tudományokat kedvelik. Ajánló iratában a *Geographia* hasznáról és szükségéről értekezik, azután bizonyítgatja, hogy az urfiaknak többet kellene tanulniok, mint rendesen tanulnak, midőn csak fegyverforgatással, kutyákkal, lovakkal, sólymokkal, kockával és hasonló játékokkal töltik az időt. A bevezetésben a földirati fogalmakat magyarázza, s többnyire a német és magyar kifejezéseket is oda teszi; pl. sinus = kebel, öböl, téréd; torrens = patak, sebes, zúgó; vadum = sekély, csekély; trajectus = rév, átvetető hely, stb. *Frölich* Magyarországnak és Erdélynek nagy részét megjárta, a külföldön is forgolódott vala, munkájában tehát részint szemmel látott dolgokat ír le, s különösen Magyarországot és Erdélyt bővebben és érdekesen ismerteti; megérinti területi és éghajlati viszonyait, leírja a lakosok szokásait és öltözetét s egyebek közt a Tatra hegységnek legmagasabb gerinczére tett kirándulását is elbeszéli. A külföldet és távolieső világrészeket leginkább *Münster* (*Cosmo- seu Geographia*), *Braun* (*Theatrum mundi*), *Maginus* és *Bertius* (*Descriptiones geographicae*) és *Schröter* (*Historia Geographica*) után írja le, kik, szerinte, a geographiát oly magas fokra emelték, hogy bővítésére, avagy ékesítésére már alig

lehet valamit hozzá tenni. Természetes, hogy Mercator atlaszát is ősmerte.

Egy más késmárki ember, t. i. idősb *Buchholz György*, ugyancsak a 17-ik században a Tátra hegységet vizsgálgatta, újra meg újra bejárta a magas hegyeket, s azután, mint Bél állítja, részletes munkában leírta, melyhez Berzeviczy István egy rajzot is készíte. Buchholz ezen munkája és Berzeviczy rajza nem került napvilágra, úgy látszik azonban, hogy Bél ismerte és használta. Idősb Buchholz Györgytől csak a nagyszálóki csúcsra, 1664-ben tett kirándulásának leírása jelenék meg egy bécsi folyóiratban (K. K. privilegirte Wiener Anzeigen.). 1683-ban a következő, sok tekintetben érdekes, munka jelenék meg: *Simplicissimus Hungaricus seu Dacicus, Peregrinatio Scepusiensis*; *Simplicissimus* öt késmárki tanulóval egy kirándulást tett a Tátra hegységre, s azt bővebben leírja munkájában, melyből Wagner is közöl kivonatokat. Ezután ifjabb *Buchholz György*, az idősbiknek fia, rajzolá le 1717-ben a Tátra hegységet, a mint az Lomniczról látható, s rövid leírást is készíte hozzá; Windisch e rajzot kisebbített mértékben Buchholz öcsésének leírásával együtt közli (Ungarisches Magazin III. k.).

Hollandiában, Leydenben, 1634-ben *Elzevirius* Bonaventura Ábrahám egy névtelentől a következő munkát adá ki: „*Respublica et Status Regni Hungariae*.” Schwartzner silány férezelménynek mondja, s valami száműzött prot. lelkész művének tartja. De a munka szerzője a 73-dik lapon ezt mondja: „*Alii duo (t. i. fontes) famosiores sunt in Comitatu Sáros, quasi in conspectu arcis cognominis, cujus ipse praefecturam teneo.*” Ezek szerint a könyvet valamely sárosi várnagy készítette s nem is mondhatjuk oly silánynak. Első fejezete Magyarországnak, igaz, nagyon rövid általános leírását adja; második fejezete Magyarország csodálatos vizeit ismerteti; a többi fejezetek a magyar nemzet eredetét, a királyok történeteit, az ország alaptörvényeit, a király választatását, koronáztatását, jogait, az egyházi, világi és katonai rendek szerkezetét és jogait tárgyalják, még pedig úgy, hogy a külföld még most is tanulhatna belőle.— Az ország ásványos vizeit tárgyaló fejezetben nevezetesen a budai, esztergomi, galgóczi, trencsényi, bajmóczyi, sztubnai, selmeczi, sz. iványi (Liptóban), szomolnokai (csement), ruszkinóczyi, gánóczyi, szepesváraljai, sárosi, lévai, füleki, sóvári, nagyvárad, mislyei stb. források iratnak le; Erdély szám-

talan sósforrásai is megérintetnek, s végül az ország főfolyói és tavai említetnek meg.

A 17-ik században latin és más, kivált pedig német nyelven számos munka jelenék meg, melyekben hazánk és egyes vidékei, városai, várai történelmi és helyrajzi tekintetben leiratnak. Itt azokból csak egy-kettőt említünk meg: „Das Alt- und Neu-deutsche Dacia, das ist: Neue Beschreibung des Landes Siebenbürgen,“ *Tröster Jánostól* 1666-ban; „Neue Beschreibung des Königreichs Ungarn und der dazu gehörigen Laender“ egy névtelentől 1664-ben; „Der Donaustrand mit allen seinen Ein- und Zuflüssen, etc. *Birken Zsigmondtól* 1664 után; „Totius Regni Hungariae superioris et inferioris accurata Descriptio, d. i. Richtige Beschreibung etc.“ *erdélyi Krekwitztől* 1686-ban. Hasonló munkákat hazánkról *Zeiler Márton*, *Wagner*, *Oldenburger*, *Tollius*, *Brown* külföldi utazók is irtak a 17-ik században. Az olasz gróf *Ercole* 1683-ban, s a spanyol *Fullana Olivér* 1687-ben már geographiai-statistikai kompendiumokat adának ki hazánkról. De ezen s más efféle történelmi földirati leírásokban, mint általában az akkori chorographiákban és topographiákban is, mint pl. *Bombardus* ismeretes topographiájában, mely 1718-ban Bécsben nyomaték, keveset találunk, mi az ország természeti viszonyainak ismertetésére szolgálhat. *Krekwitz* munkája pl. nagyon terjedelmes, s a betűrendben elősorolt helységek és várak leírásánál mindenfélét foglal magában, de az ország természeti viszonyait alig érinti meg. *)

*) *Krekwitz* leginkább csak munkája elején érinti meg az ország természeti viszonyait. A Kárpátokat következőleg írja le: „Der Crapalz oder Terczal erstreckt sich durch die Turocenser, Arvenser, Liptovienser, Cappusienser (Szepes), Gevinierienser (Gömör) und Sarienser Graf- oder Gespanschaft hindurch, und sondert die Ungarn von den Reussen, Polen, Maehren, Schlesien und dem Theil von Oesterreich, so über der Donau gegen Maehren gelegen ist. Welches Gebürg am grausamst- und höchsten über das Gewölk gehend, in der Grafschaft Zips bei der Stadt Keszmarkt ist, von welcher es auch das Keszmarkter Gebürg, wie nicht weniger das Schnee-Gebürg, weil es fast stets mit Schnee bedeckt, und von den windischen Leuten Tatri oder Tarczal, gleichsam glitzernde und beschorne Berge genannt; die mit ihrer Rauhe und Jache das Welsche, Schweizer und Tyrolische Gebürg weit übertreffen, auf welche auch wenig Leute kommen. — Die niedere Löcher dieses Gebürgs sind wandl- und gangbar und mit Baeumen besetzt, haben auch unterschiedliche Namen, als der Scheberg, der Reuther, die Mutter, die Gretner, der Auershorn, der Ochsenberg, der

Sokkal több, noha gyakran igen zavart ismertetést *Szentiványi Márton* nagy munkájában találunk, mely 1689-ben Nagyszombatban megjelenék, s melynek czime: „Curiosiora et selectiora variarum scientiarum Miscellanea.“ — Szentiványi e munkában az összes tudományokat tárgyalta úgy, hogy belőle megtudhatjuk, micsoda színvonalon állt nálunk a tudományosság az ő korában. A természettudományi, csillagászati és földirati ismereteket az első és második kötetben közlötte. Az első kötetből (decas) különösen a következő értekezések (dissertatio) tartoznak ide: „Dissertatio cosmographica, astronomica, astrologica, elementaris, seu de natura et proprietatibus elementorum, physico-mathematica meteorologica, physico-mathematica de cometis s physico-mathematica hydrographica; a második kötetből pedig: „Dissertatio geographica universalis, de insulis, antris, speluncis, montibus, voraginibus et hiatibus terrae admirandis; de locorum terrae proprietatibus; horographica, politica et historica sacrae coronae Hungariae notitia; de lapidibus.*) Egy pótlékban (dissertatio paralipomenonica) Magyarországot még külön is leírta.

1713-ban egy munka jelenék meg, melynek czime: „Dissertatio de admirandis Hungariae aquis.“ Ebben leginkább csak a Szentiványi nagy munkájában szétszórt adatok és okoskodások s Wernher leírásai vannak egybeállítva. 1714-ben ugyanazon szerzőtől a „Dissertatio, historico-physica de Montibus Hungariae“ című munka jelenék meg, ugyancsak Nagyszombatban.**)

Az is Szentiványi nyomain jár, mégis érdemesnek tartjuk néhány szóval megismertetni.

Purtzelgründl, die Hölle, der Münch, der Würzgarten, die Jablunk. In diesem Karpat. Gebürg findet man die wilden Pferde, welche von denen herkommen, so zu den Zeiten Königs Bela IV., als die Tartaren Ungarn in 3 Jahren verwüsteten, Herrenlos, und endlich, indem sie frei umgelaufen, wild worden sind.“ 6. és 7. l.

*) *Szentiványi* alaptételei a világegyetemről: „A föld a világegyetem közepén áll mozdulatlanul; az egek sem mozognak; a csillagos ég csak egy, és pedig egészen híg (liquidum), kivévn felső domboru részét, mely szilárd, s azért erősségnek mondatik; e csillagos egen mozognak az összes csillagok, úgy az állók (fixa), mint a bujdosók. — Elemet még csak négyet ismer. A meteorokhoz a mézet és mannát is számítja. A Kárpátokban levő tengerszem nevű tóról komolyan állítja, hogy benne hajótöredékeket találta, melyek a tengerből a föld belső hasadékein és mélységein keresztül jutottak oda, stb.

**) A címlapon *Csiba István* jezsuita áll, s a munkát e név alatt idé-

A bevezetésben szerző megérinti az ország határait, kiterjedését, felosztását; elmondja, hogy Bonfin 57, Verbőczy 63, Ranzanus 73, Molnár 74, mások 75 megyét számlálnak, s hogy azoknak fekvését, rendjét és nevezetességeit Szentiványi Márton írta le (a „dissertatio paralipomenonica“-ban). Az ország kiterjedését K-ről Ny-ra 65, É-ről D-re 60 német mfldre, területét tehát 3900 □ mfldre teszi. Azután megemlíti a Kárpátok hegyívét, mely Magyarországot Morvától stb. elválasztja, s mely Liptóban legmagasbra emelkedik, hol a németek és szlávok Tartari vagyis összerántva Tatrinak nevezik, mivel, mint Szentiványi véli, a Kárpátok hegyláncolata Tartárország felé terjed; a magyarok pedig Tarczának mondják. (Ugyanazt Elzevirius könyve is mondja.) Azután egyes fejezetekben az aranyt, ezüstöt, rezeset, vasat, kénest, ólmot, nevezetesebb ásványokat, mágneskövet, kőszemet,*) gyémántot, kárbunkulust, topázt, opált, márványt, alabastromot magokban foglaló hegyekről, továbbá a sóbányákról, barlangokról és szőlőhegyekről,**) a magyar hegyek ritkább állatairól, s végre a Kárpátok legmagasabb hegységeiről értekeznek. Munkájában Wernher (De admirandis Hungariae aquis, 1551.), Herberstein, Cuspinianus, Behamb (Notitia Hungariae Antiquo-Modernae), Ranzanus, Galeotus, Oláh Miklós érsek, Reychersdorf György (Chorographia Transylvaniae) stb. irataira hivatkozik. Magyarországon, azt mondja, háromféle: termés, homokos vagyis a folyókból kimosott és az érczekből kiolvasztott arany találhatik. A természetes, szerinte, néha a venyigékből vagy szőlőszemekből is nő cseppek, indák, levelek, vesszők alakjában, s ez a legjelesebb. Bizonyoságul Ranzanust és Galeotust hordja fel, kik állítják, hogy az arannyal megtelt hegyeken ültetett szőlőkben fülláb hosszú aranyvesszőket is találnak, melyek úgy nőnek mint a spárga. Elmondván röviden, hogy hol vannak a nevezetesebb aranybányák, a következő kérdésekre igyekszik megfelelni: Mikép támadnak az arany s a többi fémek a hegyek béleiben? Mi a fémek eredetű oka (causa efficiens)? Melyek az arannyak sajátosságai? Miért sárga az arany színe? Mikép termenek néha a szőlőhegyeken aranyvesszők mint a spárga? Melyek az érczeket s különösen aranyt tartalmazó földnek ismertető jelei? — A következő fejezetekben hasonló módon tárgyalja az ezüst, réz stb. bányákat és érczeket. Az ezüstről szóló fejezetben megemlíti a jósvesszőt (virga divinatoria),

zik. Rövidség okáért én is teszem, jöllehet nem Csiba annak szerzője, hanem más valaki írta Berényi Zsigmond József és Péterffy János Ambrus új tudorok tiszteletére, kiket Csiba promoveált. Ezt mondja a czímlap.

*) Csiba két helyet említ, hol kőszén találhatik: a dobsinai hegyeket, s Trencsénmegyében Zsolna vidékét. Már azt is tudja, hogy Belgiom, Szász-, Skót- és Olaszország némely részeiben tüzelő szerül használják.

**) Csiba korában a tokaji aszúbornak egy és fél akóját 100 arannyal, a közönséges tokaji bornak három akóját 26–27, sőt 30–40 császári tallérral fizették.

melylyel az érczeket a hegyekben, sőt a szobában is keresni szokták. Ez kétágú, s a fémek fajaihoz képest különböző fából való; az ezüstöt mogyoró, a rezet kőrisfa, az ólmot szurkosfenyő, az aranyt és ezüstöt tölgy- és nyírfavesszőkkel keresik. Az évnék bizonyos napján, és pedig hármás vágással vágják a földből közvetlenül kisarjazott kétágú fiatal hajtást, azután úgy készítik el, hogy a vessző mindkét végét kényelmesen a marokba foghassák. Az így elkészített vesszőt kezökben tartva odamennek, hol fémeket keresni akarnak, s a merre a vessző önként fordul vagyis hajlik, ott a lappangó fémeket mutatja. — Csiba úgy véli, hogy a fémek meleg párát lehellnek ki, mely a fűvek és fák leveleit megperzseli, s ezért lehetségesnek tartja, hogy a vessző a vele született rokonszenvénél fogva (ex sympathia innata) oda hajlik, honnan a barátságos párok fölszállnak. Mindazáltal hajlandó az egész dolgot babonának, mesének tartani, s annyival inkább kárhoztatja, minthogy a vesszőt a sz. háromság nevében vágják, sőt azután valami folyóban meg is keresztelik, s tehát istenkáromlást követnek el; s így okoskodik tovább: ha azon vesszők csakugyan megmutatják a helyet, hol fémek lappanganak, azt nem a bennök levő természeti erőnél fogva, hanem az ördöggel tett kötés következtében teszik. — Azután a hegyi emberkéket (Bergmannlein vagy Bergmandl) ismerteti meg, melyek olykor a bányászokat faggatják, máskor nekik a leggazdagabb arany, ezüst és rézereket mutatják. Hivatkozik Kircherusra s más természetudósokra s felhord egyes eseteket, melyekkel megbizonyítja, hogy ama hegyi törpék csakugyan léteznek, s hogy szellemek, és csak azon kérdést vitatja, vajjon jó vagy gonosz szellemek-e? Az ész, úgy folytatja Csiba, azt sugallja nekünk, hogy gonosz szellemek, mivel sokszor nagy szerencsétlenséget okoznak, s különösen mindazon embereknek halálát szerzik, kik a titkot, hogy előttük megjelentek vala, kifecsegitik. — Látni való, hogy arról, mit most oreographiának, geológiának mondunk, Csiba munkájában keveset találunk; a magas hegység, t. i. a Tatra leírásában szórol szóra csak azt közli, mit Frölich medullájában olvasunk. Valami ujat mégis felhord, t. i. azt, hogy a magas Kárpátokban gyakran fehér medvék, farkasok és nyulak vannak, s ennek okát is adja.*) Egyetmást mindazáltal Csiba könyvéből is tanulhatunk, pl. azt, hogy az ő korában a Kárpátok állatai közé még a bölények (Csiba szerint a székelyek „begyé“-nek nevezik) és jávorszarvasok is tartoztak.**)

*) „Id ex eo provenire, quod alpes illae pluribus in locis nive perpetua rigeant, cujus quia candor, dum concipit, ursae (idem est de aliis animalibus) oculis observatur, tali colore foetus generatur non secus ac Labani oves,“ stb.

**) Az „alces“ jávorszarvast jelent, de lehet, hogy Csiba a kőszáli bakot (Steinbock) értette alatta, mely már szintén kiveszett hazánkból; a „caprea sylvestris“ csak a zergét (Gemse) jelentheti. Az „Urogallus“ (Auerhahn, süket fajd, vagy Csiba szerint: erdei páva) is akkor még sokkal gyakoribb lehetett, mint most.

Hasonló munka 1717-ben Erdélyről jelenék meg, t. i. *Samuelis Kölesséri*, Secretarii gubernialis caesareo-regii principatus Transylvaniae etc. Auraria Romano-Dacica, Cibinii. Ebben különösen az erdélyi bányászat története, a bányai munka, a bányászok szerkezete stb. adatik elő; az ország természeti viszonyainak ismertetéséhez szintén kevés adalékot találunk benne.

Hazánk állattani irodalmát talán *Magyar László* kezdé meg, ki Nagy Lajos korában a vadászat és selymáztatás mesterségét irta le. *Augustinus ab Hortis* (1598—1650.) az első hazai természetbúvár, ki már az ősvilági állatokra is fordította figyelmét. *Monau Frigyes* talán az első külföldi utazó, ki hazai állatokat megismertetett. *Apáczai Csere János* az állattant már magyar nyelven tárgyalta. *Horvát András* (1637), *Möller Dániel* stb. egyes állatokat irtak le. *Miskolczy Gáspár* (szül. 1628) „Jeles Vadkert” czimű munkát ada ki.

A külföldi *Marsigli* az első, ki Magyarország természeti viszonyainak vizsgálásával és ismertetésével tüzetesen és nagyobb sikerrel foglalkozott. Fáradozásainak eredményét két munkában hagyá az utókorra; ezek: „*Danubialis operis prodromus*, Londonii, 1700.” s „*Danubius- Pannonico- Mysicus, etc.* Amstel. 1726.” (hat folio kötet.) *Marsigli*n kívül főleg *Scopoli János* előbb selmeczi, azután páduai tanár ismertette a magyarországi állatokat. — Ugyanazon időtájban igen számos leírás és földkép jelent meg, melyekben különösen az 1686 óta 1720-ig a törökökkel folytatott háborúk színhelye ismertetik meg. De ezen leírások és földképek többnyire olyanok, milyenek a mi korunkban szoktak hadjáratok alkalmával a hírlapoltvasók számára készülni. — *Bél Mátyás* elfoglulatlanul, nagy tudományossággal, és fáradhatlan szorgalommal igyekezett hazánkat megismertetni. Ugyszólván mindent összegyűjtött, a mit hazánk történelmi és földirati viszonyairól előtalált. Kisebb munkája: „*Hungariae antiquae et novae prodromus* (Norimb. 1723),” nagyobb bevezetetlen munkája: „*Notitia Hungariae novae*” (Viennae 1735—42), olykor még most is forrásokul szolgál. Erdély igaz ismeretének alapját néhány évtizeddel később *Benkő József* veté meg; nagy szorgalommal irt munkája: *Transylvania, sive magnus Transylvaniae Principatus* 1778-ban Bécsben jelenék meg; a harmadik könyvben különösen az ország természeti viszonyai tárgyaltnak.

A mult század második felében az országot ismertető s részint önálló vizsgálódásokon alapuló munkák mind sűrűbben jelentek meg. Mind a belföldiek, mind a külföldi utazók különösen az ország természeti viszonyaira is fordították figyelmüket, s olykor már magyar munkák is láttak napvilágot. *Scholtz Jeremiás* már 1631-ben adá ki munkáját, melynek czime: a Soproni birodalomban levő Bálfí feredő mérséklete, állapotja, természetének, munkálódó erejének és használatosságának magyarázó megírása.“ A következő században, 1749-ben egy névtelentől egyetemes földirati tankönyv jelenék meg: „A geographiai tudománynak első kezdetei, Hálában.“ Ennél sokkal nevezetesebb munka: „Világnak két rendbeli rövid ismerete. Először a mint az Istentől teremtetett; másodszor a mint az Istennek és a természetnek vezérléséből az emberektől különb-különbféle részekre, országokra, tartományokra és községekre osztatott.“ E munkát *Bertalanffi Pál*, a Jézus társaságából való pap írta s bocsátá ki 1757, Nagy-Szombatban. Tizenkettedrét, 1028 lapnyi vastag kötet. Az országok geographiai viszonyainak leírásán kívül, alkotmányaik és történeteik vázlatát is magában foglalja. Az első részben pedig elég terjedelmesen azokat tárgyalja, miket a matematikai és physikai geographia alatt értünk. Némi földtani ismereteket is találunk Bertalanffinál; világosan megkülönbözteti a víz által rakott földrétegeket, a földindulás s az „altűz“ által lett hegyektől. A tűzokádó hegyekről azt mondja, hogy azért vannak, „hogy azok által, mint némienemű kirtők által a földnek tüzei, szelei és gözei kiparállhassanak, vagy nagyobb erővel is kihathassanak, melyek egyébiránt a földnek üregeiben összeelegyedvén és hirtelen eltágulván, sok ártalmas földindulásokat szereznének.“ — Mintha *Humboldt* Koszmoszát olvasta volna.*)

*) *Biedermann* volt kassai tanár „Das Studium der politischen Oekonomie und ihrer Hilfswissenschaften in Ungarn“ című történelmi vázlatában (csak köre metszve jelent meg), azt mondja, hogy 1795. előtt, midőn *Németh László* és *Váradí Baranyi László* geographiai könyvei megjelentek, a magyaroknak egyetlen egy magyar munkájok sem volt, melyből a világ viszonyairól némi ismereteket meríthettek volna; sőt *Frölich*: „Medulla Geographiae Practicae“ munkáján és *Czombor Márton* 1620-ban megjelent utazásán (*Itinerarium*) kívül latinnyelvű munka sem létezett, míg nem *Szászky*: „Introductio in Orbi hodierni Geographiam“ 1749-ben (másodszor 1777-ben) s *Szuhányi*: „Notitia Orbi e variis peregrinationibus deprompta“

1775-ben *Csapó József* fűvészete jelenék meg : „Uj fűves és virágos magyar kert, melyben minden fűnek és virágnak neve, neme, ábrázatja, természete és ezekhez képest különféle hasznai értelmesen megjegyeztetnek ; Csapó hazánkban többnyire vadon termő 417 növényt ír le. De a legtöbb könyv idegen nyelven iratott. A magyar- és erdélyországi gyógyvizekről *Wernher* óta mind többen írtak, legtöbbször csak egy vagy más fürdőt ismertettek meg, mások egyes vidékek vagy az egész ország fürdőit írták le. A sok munka közül csak néhányat említünk meg : *Domby* : Relatio de mineralibus Com. Borsodiensis aquis facta ad Excels. Cons. Reg. Locumt. 1763, Viennae ; *P. Adami Pannonii* : Hydrographia Comitatus Trenchiniensis, 1766 ; *Ugyanaz* : Specimen hydrographiae Hungaricae, etc. 1780. Viennae ; *Lucas Wagner* : Dissertatio medica de aquis, medicatis Magni princip. Transylvaniae, Viennae 1773 ; *Cranz* : Gesundbrunnen der oesterreichischen Monarchie, 1777. Wien ; *La Langué János* : A magyarországi orvosságokról és a betegségekben azokkal való élésnek szabott módjairól, 1783 Nagy-Károlyban. — *Cranz* a maga munkájában 323 különböző orvossvizet említ, melyek Magyar- és Erdélyországban vannak ; az osztrák örökös tartományokból pedig 233 fürdőt számlál elő.

Mások a növények és ásványok ismertetésével foglalkoztak. Ide tartoznak *Fridvalszky* : Mineralogia Magni Principatus Transylvaniae ; *Horvátovszky* : Florae Tyrnaviensis indigenae pars prima, 1774, Tyrnaviae ; *Genersich* : Florae Scepusiensis elenchus, 1798. Az utóbbi már 950 növényfajt említ, melyek Szepesben vadon teremnek. *Földi János* 1801-ben magyar nyelven adott ki egy állattant.

A tulajdonképi földirat körül különösen *Windisch* és *Korabinszky* szereztek magoknak nagy érdemet. *Windisch* már 1772-ben boesátá közre munkáját, melynek czíme : „Politisch-geographische und historische Beschreibung des Königreichs Ungarn“ ; azután 1780-ban a „Geographie des Königreichs Ungarn“ s 1790-ben „Geographie des Herzogthums Siebenbürgen“ munkáit adá ki. *Korabinszky* ide tartozó munkái : „Almanach von Ungarn auf das

(1788-ban) munkái megjelentek. Ez állítás ellenében különösen *Bertalanffy* idézett munkájára utalhatunk, mely korának igényeit bizonyosan kielégítette.

Jahr 1778“ és „Geographisch-historisches und Produkten-Lexicon von Ungarn“ 1786. *)

Az ország természeti viszonyainak ismertetésével a múlt század utolsó két három tizedében különösen a következők foglalkoztak : *Born* : Briefe über mineralogische Gegenstaende auf einer Reise durch das Temesvarer Banat, Siebenbürgen, Ober- und Niederrungarn, 1774; *Griselini* : Versuch einer politischen und natürlichen Geschichte des Temesvarer Banats, etc. 1780, Wien; *Fichtel* : Beitrage zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen, és Physikalisch metallurgische Abhandlung über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, 1780. Berlin et Stettin; *Piller et Mitterpacher* : Iter per Poseganam Slavoniae provinciam, etc. 1783.; *Fichtel* : Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen, 1791; *Townson* : Travels in Hungary in the year 1793, London, 1797.; *Esmark* : Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Banat, 1799, Freiberg; *Grossinger* : Universa historia physica Regni Hungariae secundum tria naturae regni digesta, 1793—1797.; *Szirmay* : Notitia montium et locorum viniferorum Comitatus Zempliniensis, 1799, Cassovia; s *Bartholomaeides* : Memorabilia provinciae Csetnek, 1799. Neosol. — Végre

*) Az annyi leverő viszontagságot ért, s a végzettől oly nagyon üldözött Korabinszky valóban bámulandó munkásságot fejtett ki, s a legsúlyosabb viszonyok között is folyvást hazája ismertetésében fáradozott. Iparkodásait II. József császár is méltányolta, midőn neki 100 arany utalványozata az említett foldirati szótárért jutalomul. A levél, melyet e végett II. József parancsára gróf Nitzky Kristóf Ürményi József cs. k. biztosnak írt, több tekintetben nevezetes. Lényeges tartalma ez : „Seine Majestaet haben dem Verfasser des ohnlaengst im Druck herausgekommenen geogr. hist. Produkten-Lexicons Johann Korabinszky eine Remuneration von Hundert Species-Dukaten allergnaedigst zu bewilligen geruht etc. Welches Er. Excell. dieser k. Ung. Statthalterey auf allerhöchste Veranlassung mit dem zu bedeuten hat, dass obwohlen dieses Werk seine gehörige Vollkommenheit noch nicht erreicht, und erst zu gewaertigen waere, dass bei der 2-ten Auflage die im selben bemerkten Unrichtigkeiten verbessert, das Werk von allen Ueberflüssigkeiten oder minder belehrenden, auch eines Theils aus unaechten Quellen geschöpften Erzählungen gereinigt, und die noch ermangelnden Data in selbes eingetragen werden; doch haetten Se. Majestaet dem Verfasser dieses auch so, wie es jetzt ist, gemeinnützigen Werkes einer Aufmunterung zu würdigen, demselben diese Remuneration allergnaedigst bewilliget, da er sich gewagt hat diese Bahn zu betreten, und bei Ermangelung der nöthigen Hilfsquellen eine so mühsame Arbeit zu unternehmen.“ etc.

Vályi András, a pesti egyetemen a magyar nyelv tanára, Magyarországnak leírását stb. betűrend szerint adá ki 1796—1799, Budán, 3 vastag kötetben. Vályi igyekezete a hatóságok által gyámolított, így Bélnek hátramaradt irományait is rendelkezésére bocsátották. Schediusnak Zachhoz intézett leveléből gyaníthatni, hogy őt Vályi dolgozata nem elégítette ki. Ez az első magyarul írt földirati szótár; némely tekintetben meghaladja Korabinszky hasonmúi munkáját, mely nálunk általában az első efféle kísérlet volt, de holmi történelmi és topographiai adatokon kívül alig foglal magában egyebet, s a megyék általános leírásai nagyon is sovány vázlatok. Hogy a helységek névjegyzéke Lipszky repertoriuma előtt teljes nem lehetett, magától értődik, s ezt nem is gáncsoljuk benne, midőn úgy találjuk, hogy Fényes geographiai szótárából, mely Lipszky repertoriuma után iratott, még sz. k. város és megyei székhely, t. i. Lőcse is kimaradt, s a pótlékokban és igazításokban sem fordúl elő.

A mult század végén s a jelen századunk elején hazánk ismeretének fejlesztése és terjesztése különösen számos folyóirat által is előmozdított. Nálunk főleg a következő folyóiratok közöltek számos becses földirati értekezést: a *Windisch* által szerkesztett *Ungarisches Magazin, oder Beitrage zur vaterlaendischen Geschichte, Erdbeschreibung und Naturwissenschaften* 1781—1788-ig, s *Neues ungarisches Magazin* 1791—1798-ig; a *Bredetzky* által szerkesztett *Beitrage zur Topographie des Königreichs Ungarn*, s *Neue Beitrage, etc.* 1801—1807-ig, és *Topographisches Taschenbuch für Ungarn auf das Jahr 1802*; végre a *Schedius* által megindított: *Literarischer Anzeiger für Ungern* és *Zeitschrift von und für Ungern* 1802—1804. A külföldi folyóiratok közül leginkább a következőkben találunk hazánkra vonatkozó tudósításokat és értekezéseket: *Privilegirte Wiener Anzeigen aus saemtlichen k. k. Erbstaaten*, 1771—1776.; a *Liechtenstern* által szintén Bécsben 1801 óta szerkesztett *Archiv für Geographie und Statistik*; azután a *Leonhard* által Frankfurtban szerkesztett *Taschenbuch für die gesammte Mineralogie*; az *André* által szerkesztett *Hesperus, encyclopaedische Zeitschrift für gebildete Leser*; s a korának egyik legjelesebb matematikusa és csillagásza, külföldre szakadt hazánkfia, báró

*Zach Ferencz**) által Gothában szerkesztett Allgemeine geographische Ephemeriden és Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde (1800—1813, összesen 28 kötet).

Századunk első tizedében *Schwartner* hazánk tudományos statistikájának, *Kietai*bel hazánk physikai geographiájának és florájának és *Lipszky* a kartographiának vetették meg szilárd alapjait. E helyen csak hazánk természeti viszonyai ismeretének fejlődését akarván vázolni, *Schwartner*t egyszerűen csak megemlítjük. *Kietai*bel munkáját : „Francisci Comitum Waldstein et Pauli Kietai-bel Descriptiones et icones Plantarum rariorum Hungariae,“ Bécs, 1802. óta, alább lesz alkalmunk bővebben méltatni. *Lipszky*ről s általában hazánk kartographiájának fejlődéséről e helyen kell kissé bővebben szólnunk.

Nem tudjuk, hogy mikor készültek Magyarország egyes vidékeiről, erősségeiről és városairól az első térképek. A 16. és 17. században megjelent leírásokban, különösen azokban, melyek, a hadi események színhelyét tárgyazzák, már gyakran találunk kisebb nagyobb területeket ábrázoló földképeket. Az egész országot ábrázoló földképek közül egyik legrégibb az, melyet *Vischer* készített, s mely évszám nélkül Norimbergában jelenék meg : „Totius Hungariae una cum adjacentibus et finitimis regionibus delineatio.“ Ennek másolatát „Nova et exacta totius regni Hungariae delineatio“ *Pfann* adá ki 1664-ben. A következő 1665-dik évben *Sanson* csinosan rajzolt földképe jelenék meg : „Hongrie, Transylvanie, Esclavonie etc. *Tschering* munkájában (Beschreibung von Ungarn, 1678. Nürnberg) szintén találunk egy földképet. Rendesen *Sanson* földképét másolták le, mint *Gio-Giacomo Rossi* : „Il Regno d’Hongeria, Transylvania, Selavonia, Bosnia, Croatia, Dalmatia divisi da Guilelmo Sansone etc. in Roma alla pace 1683;“ és *P. Placide* : „Le Royaume de Hongrie etc. Paris 1691.“ — *Sanson* 1698-ban újra nyomatá földképét, s ez, azután „Le Royau-

*) *Zach* 1754-ben Pesten születék ; elsőben az osztrák hadseregben szolgált, azután Szász-Gótha hercegségbe került, hol alezredesi ranggal a Gótha melletti Seebergen levő csillagvizsgáló igazgatójává s az özeveg hercegasszony főudvarmesterévé lön. 1806-ban elhagyván a csillagvizsgálót, többnyire Párisban és Olaszországban élt a hercegasszony kíséretében, s 1832-ben Párisban a cholera-ban meghalálozék.

me de Hongrie et les etats qui en ont été sujets par *Valk*“ és „Le Royaume de Hongrie et des pais, qui en dependaient autrefois rectifiés par les observations du Comte Marsigli, par *G. de l'Isle* 1703. az azonkori legjobb földképek. Marsigli nagy munkájához egész atlasz csatoltatott, melyben a Duna mellékei részletesen ábrázoltatnak; *Bruseus* azon atlaszt 1741-ben Hágában külön adá ki. De egy kisebb atlasz már 50 évvel azelőtt jelent vala meg, t. i. „*Totius Hungariae tabula*,“ melyet *D. Fabr. Ant. Marchio de Colloredo* 1689-ben „*Serenissimo ac potentissimo Hungariae Regi*“ bemutatata, s melyet ez nagyon kedvesen fogada.

Az első nagyobb mértékű földképek azok, melyeket *Visconti* és *Müller* ő felsége mérnökei készítettek. *Visconti* földképe Erdélyt ábrázolja, s 1699-ben jelenék meg; czíme és felirata a következő: „*Mappa della Transilvania et provincie contigue nella quale si vedano li Confini dell' Ongeria etc. dedicata all' aug. Regia Maestà di Giuseppe primo, etc. da Gio Morando Visconti supremo Ingegniere par S. M. Ces. in Transilvania in Hermanstadt 1699. Stephanus Welzer de Corona fecit.* — Si avvertisce que la presente Mappa non é costrutta sopra li quattro venti, come é l'uso de Geographi, essendo stato la sola intenzione di metter avanti gl'occhij le Frontiere dell' Ongeria, Transilvania et Sirmio azió meglio si distingue quello che é posseduto dal Gran Sultano verso li sudetti confini. Quello che si vede imperfetto, fa conoscere che non vi son stato per darne la dovuta chiarezza.“ A földkép tájékozása olyan, hogy a Duna jobbfelől folyik, azaz, hogy jobbfelől a dél, balfelől az éjszak esik. *Müller* földképe 1709-ben jelenék meg; czíme: „*Augustissimo Romanorum Imperatori Josepho I. Hungariae Regi invictissimo mappam hanc Regni Hungariae propitiis elementis fertilissimi cum adjacentibus regnis et provinciis nova et accuratiori forma ex optimis schedis collectam, etc. S. C. Maj. Ingen.* — Ezt azután sokan lemásolták, némileg meg is javították; ezt tevő különösen *Homann*, kinek földképe: „*Regnorum Hungariae, Dalmatiae, Croatiae, Slavoniae, Bosniae et Serviae cum Principatu Transylvaniae, nova et exacta tabula ex archetypo Mülleriano S. C. Maj. Capit. et Ingen. desumta a Jo. Bapt. Homanno S. C. Maj. Geographo*,“ — Norimbergában nyomaték. *Mikoviny* szintén *Müller* földképe után készíté némi javításokkal azon megyei térképeket, melyek *Bél Mátyás* munkája mellett jelentek meg.

Moll Bernát 1750-ben az osztrák birodalomról és egyes országairól létező, metszetben megjelent vagy csak rajzolt általános és különös földképeket összegyűjteni kezdé; a magyar birodalomra vonatkozó mindenféle földképek az ő gyűjteményének 29, 30 és 31-dik köteteit foglalták el. *Kéler György* Windisch magyar magazinjában megismerteti azon gyűjteményt, s megjegyzi, hogy ő még valami 300 földképet talált, melyek Moll gyűjteményében nincsenek. Látjuk tehát, hogy a 18-dik században már jó sok földkép létezett. De milyenek voltak azon földképek, melyek sem szabatos földméréseken, sem csillagászati meghatározásokon nem alapultak, már csak a következőkből is következtethetjük. Windisch földirati munkájában azt mondja, hogy Erdély nagysága 630 □ mfd. Elődjei különféle számokat hordanak fel. Oláh Miklós szerint Erdély hossza széle egyaránt 30 magyar mfd; Reychersdorf szerint (*Chorographia Transylvaniae*) Erdély hossza 25, szélessége is 25 mfd; Heltai (a magyaroknak dolgairól) azt mondja: „a hossza vagy 40 mélyföldig (t. i. Bánffy-Hunyadtól Töresvárig), a szélessége vagy 20. Fröhlich szerint Erdély hossza széle egyaránt 24 mérföld; Meyer Márton vagyis Ortelius Redivivus csak Fröhlichet írja ki; Krekwitz is azt teszi. Schmeitzel Márton már Homann földképe szerint kiszámítja, hogy Erdély hossza a Vulkáni hágótól Rodnâig 36, szélessége Nagypataktól vagy Paptelkétől a Bozai szorosig 33 mfd; Losonczy István 1773-ban megjelent Hármas kis tükörében olvassuk: „Széle hossza kiterjed 30 mfdre; Fridvalszki János Erdély hosszát 35, szélességét 30; Fichtel végre Erdély kiterjedését É-ről D-re 27, K-ről Ny-ra 31, területét 140 mfdnek mondja. Hasonló ingadozások és eltérések Magyarország nagyságának meghatározásában is divatoztak.

Korabinszky egy nem nagy mértékű általános földképet adott ki, melyet Lexikonjához csatolt s egy kis atlaszt, mely 1804-ben jelenék meg, s mely 6 általános s 54 megyei földképet foglal magában (*Atlas Regni Hungariae portatilis, Neue vollstaendige Darstellung des Königreichs Ungarn auf 60 Tafeln, Wien bei Carl Schaumburg*). Lexikonja bevezetésében elmondja, hogy micsoda segédeszközökből szerkesztette földképét. Ezek voltak: Mikovinynek megyei térképei, melyek részint már Bél munkája mellett jelentek vala meg, t. i. Pozsony, Nyitra, Zólyom, Nagy- és Kis-Hont, Nógrád, Bars, Pest, Pilis és Solt megyékről; részint még

csak kéziratban léteztek, mint Veszprém, Tolna, Ugocsa, Csongrád és Torna megyék s Kővár vidékének térképei. Továbbá a következő megyékről voltak metszetben megjelent térképei: Mosony megyéé Kovács Jánostól, Sáros megyéé és Tokaj vidékéé Fückertől, Mármarosé Revitzkitől, Szepesé Kráytól, Pozsony és Soprony megyéé Burgstallertől, a temesi hánságé Griselinitől, Vas megyéé Kenediestől. Végre kézirati térképei voltak: Soprony, Vas, Székesfejérvár, Sáros, Borsod, Szathmár, Esztergom, Szolnok, Komárom, Győr, Zala, Baranya, Zaránd, Bács és Bodrog, Gömör, Ungvár és Zemplén megyékről mind Fritschitől, Bács-Bodrogról Kovács Károlytól, s Trencsén, Árva, Szabolcs, Bihar és Békés megyékről ismeretlenektől. Korabinszky az észrevett hiányokat telhetőleg kipótolá, s azután földképét Krieger, Beck és Kis, akkor híres mérnökök által is megvizsgáltatá; de minden igyekezete mellett sem sokra mehetett, mivel munkálkodásának nem volt biztos alapja, sem trigonometriai mérésekkel, sem csillagászati meghatározásokkal nem rendelkezhetvén.

Korabinszkyval csaknem egyidőben *Görög Demeter* is kezdé megyei térképeinek atlaszát közrebocsátani, gróf Festetics Györgytől tetemes pénzsegélyt kapván. Ő részint már csillagászati meghatározásokat használhatott, s századunk elején szabatosabb geometriai méréseken alapuló új megyei térképek is készültek, melyeket gyűjteményébe fölvehetett; ilyen pl. Pest, Pilis és Solt megyék 1796-ban Bécsben metszett térképe *Ballától*, melyet Zach és Lipszky is dicsérettel említenek; azután Somogy térképe, melyet gróf Széchenyi főispány megbízásából 1802-ben *Nagy József* készített; Szepes megye térképe, melyet az 1802-diki országgyűlés rendeletére *Marko András* szerkesztett. Görög atlaszának 1793-tól 1800-ig megjelent földképeit a weimári folyóirat is (*Allgemeine geographische Ephemeriden*) igen méltánylólag ismerteté. Görög minden lapot metszetése előtt az illető megyének küldé át megvizsgálás és kiigazítás végett, mindazonáltal a kellő szabatoságot az ő atlaszában sem találjuk, s már az is baj, hogy a földképek nem egyenlő mértékben készültek. Ugyancsak századunk elején a bécsi „Industrie-Comtoir“ az egész osztrák birodalomnak atlaszát adá ki 36 nagy lapon. Karacstól pedig 1802-ben az ország postai földképe jelenék meg.

Azelőtt sem az ország, sem az egyes megyék nagyságát nem

ismerték. *Csiba*, mint láttuk, Magyarország nagyságát 3900 □ mflidnek mondja; *Schedius* 1802-ben még csak hozzávetőleg mondja, hogy az ország nagysága négy vagy öt ezer □ mflid. *Novotny* a mult század végén „*Statistica Regni Hungariae*“ című munkájában a megyék kiterjedését számokban tévé ki, annélkül hogy a forrást közölte volna, melyből adatait merítette. *Németh László*, a nagygyőri evang. gymnasium igazgatója, Görög megyei térképei szerint számítá ki a megyék területének nagyságát. Mily ingadozók voltak azon hozzávetések és kiszámítások a következőkből tetszik ki :

| | | Novotny | Németh szerint | |
|---------------------|-------------|---------|--------------------|----------|
| Győr megye | kiterjedése | 30 | 27, ₈₆ | □ mflid. |
| Mosony | „ | 22 | 32, ₄₂ | „ |
| Soprony | „ | 60 | 58, ₇₅ | „ |
| Vas | „ | 180 | 104, ₇₂ | „ |
| Zala | „ | 198 | 106, ₅₀ | „ |
| Baranya | „ | 120 | 82, ₄₇ | „ |
| Pest, Pilis és Solt | „ | 291 | 191, ₀₉ | „ |
| Bereg | „ | 52 | 67, ₀₁ | „ |
| Mármaros | „ | 290 | 112, ₅₉ | „ stb. |

Az eltérések tehát egyes megyéknél 100, sőt majdnem 200 □ mflidet is tesznek.

Mária Terézia kormánya különösen a hétéves háborúban azt tapasztalta vala, hogy szerencsés hadjáratához egyebek közt jó földképek is kellenek, ezeket pedig csak helyes földmérések után lehet készíteni. Tehát elhatározá, hogy az egész osztrák birodalom leginkább katonai mérnökök által fölméressék. Ugyanazon időben a tudósok földünk lelapultságával, s a délköri fokok szabatos fölmérésével foglalkoztak erősen. Majdnem minden europai kormány egy vagy más délköri fokot méretett meg. Boskovich jezsuita Mária Teréziát is rábeszélé, hogy birodalmában ily fokméréseket tétessen. Ezen dologgal 1760-ban *Liesganig*, a bécsi jezsuita collegium csillagvizsdáldájának igazgatója bizaték meg. *Liesganig* a délköri fokokat Bécestől Varasdig s azután Magyarországbán Péterváradtól Kistelekig mérte meg. A birodalom trigonometriai fölvételét 1764-ben kezdék meg, s 1787-ben befejezék; Magyarországbán *Liesganigon* kívül *Motzel* alezredes, *Elmpt* alezredes és *Brady* őrnagy, Erdélyben *Fabris* ezredes vezérlete mellett történtek a fölvételek. Azután 1792-ben megkísérték az egyes lapokat ösz-

szegegyeztetni, s ekkép az egész birodalomnak földképét szerkeszteni. De ez összegegyeztetés nem sikerült, mivel a fölvétel nem egységes terv szerint történt, hanem az illetők más-más alapból indultak vala ki. I. Ferencz tehát 1806-ban meghagyá a tábornoknak, hogy a birodalmat ujjalag vétesse és mérresse föl. A birodalom első trigonometriai fölvétele különösen azért sem lehetett eléggé szabatos, minthogy az egyes országokban még nagyon kevés helynek földirati fekvése volt csillagászati észleletek nyomán meghatározva.

A magyar országokban talán *Ackner György* evang. lelkész volt az első, ki földirati hosszúságot és szélességet meghatározott. Ő t. i. 1726-ban Nagy-Szölös (Alisch) és Széna-Verös (Zenderesch) erdélyi szász falvak hosszúságát és szélességét határozá meg, mint ezt a „Siebenbürgische Quartalschrift“ VII. évfolyama (1799) I. füzetéből látjuk. Magyarországon a múlt század második felében *Mikoviny, Hell**) és *Triesnecker* tettek csillagászati észleleteket a földirati hosszúság és szélesség meghatározása végett. *Liesganig* 1769-ben a délkeleti fokot mérte meg Magyarországon, s trigonometriai háromszögeit Pétervárad egyik tornyának hosszúságára és szélességére redukálta, de éppen ezen alappontjának fekvését nem határozá meg csillagászatiilag. Azért megmért több pontjainak szélességét és hosszúságát sem lehetett szabatosan meghatározni. Báró *Zach* 1803-ban *Liesganig* csillagászati meghatározásait és földméréseit szoros vizsgálatnak veté alá s ekkor úgy találá, hogy ezek hibásak és hamisak, hogy *Liesganig* csillagászati észleletei már eredetileg is hibásak voltak, s azután utólagosan még meg is másítottak. A legnagyobb hiba egy fél, sőt egész mföldet tesz, s ily hibák mellett *Liesganig* mérései a délkeleti fokok nagyságának meghatározására egészen alkalmatlanok.**)

1798-ban a verőczei születéstű *Bogdanich Dániel Imre*, csil-

*) *Hell* 1776-ban utazott Magyarországon s ekkor Pozsony, Pest, Buda s még egy-két helynek fekvését határozá meg. *Triesnecker* még századunk elején a bécsi csillagvizsgáldában működött.

**) *L. Zach*, *Monatliche Correspondenz* VIII. k. 507. s. k. I., IX. k. s. XXIII. k. Névszerint *Varasd* fekvését *Liesganig* 4532 bécsi öllel odább K-re s 264 öllel odább D-re tette igazi fekvésétől. Talán jó eszközei sem voltak, mert Seetzen még 1802-ben is úgy találá, hogy a bécsi csillagvizsgáló igen rosszúl van felszerelve, hogy éppen a legfontosabb és leghasznosabb eszközök hibáznak, pl. passage-eszköz, teljeskör, jó regulator.

lagvizsgáldai segéd Budán, Lipszky és Schedius kérelme s József nádor hathatós közbenjárása folytán ő Felségétől azon rendeletet vevé, hogy az országot csillagászati meghatározások végett bejárja. Bogdanich 1798 végén kezdé meg ebbeli észleleteit, a rákövetkeztet évben folytatá s így néhány pontnak földirati fekvését nagy szabadtossággal határozá meg, úgy, hogy legalább már azt lehetett tudni, hogy az ország micsoda szélességi és hosszúsági fokok között terjed el. 1801-ben Bogdanich folytatni akarta észleleteit. Schedius erről jan. 14-kén kelt levelében Zach bárót tudósítá. Gróf Széchenyi, Akademiánk alapítójának atyja, Emeryféle jeles chronometert engede át, melyet maga vett vala Angliában; ugyanő megajánlá a költséget egy Hadleyféle tükrösextantra is, melyet báró Podmanitzky József azonnal meg is rendele Londonban Pendeltonnál. Bogdanich mindjárt a tavasz kinyíltával akart elindulni, Schedius attól tartott, hogy a Londonban megrendelt sextant meg nem érkezik a kellő időre, s Zach bárót kéré föl, hogy szíveskedjék egy alkalmas sextantot Bogdanich számára megrendelni. Zach már febr. 15-kén küldé egy 7 hüvelykes Dollondféle sextantot, s válaszában nagy örömet fejezé ki, hogy ezzel hazájának némi szolgálatot tehetett. Schedius ápril 5-kén jelenté Zachnak, hogy a küldött sextant szerencsésen megérkezék, de hogy Bogdanich még nem kelhetett útra, mivel megbetegedett. A fiatal és lelkes csillagász, kit maga Zach is magasztalt, tüdővészbe esett, s félévi szenvedés után a sírba szálla.

1802-ben dr. *Seetzen* orosz császári kamara-úrnök hazánkon keresztül Ázsiába és Afrikába utazván, Pozsonyban, Vácson, Pesten stb. csillagászati észleleteket tön, melyekből azután Zach és Pasquich a földirati fekvést kiszámíták.*)

Lipszky azonban *Seetzen* s illetőleg Zach azon meghatározásait többé nem használhatta, földképe akkor már készen volt. Az eljárást, melyet Lipszky ezen földkép szerkesztésénél követett, ő maga írja le Zachhoz intézett tudósításában.***) A földkép (Mappa Generalis regni Hungariae partiumque eidem adnexarum nec non magni principatus Transylvaniae in IX. sectiones distributa secundum geometricas partium dimensiones, recentissimasque astrono-

*) *Zach*: Monatliche Correspondenz VI. k. 559. s k. I. VII. k. 25. s k. I.

**) *Zach*: Monatliche Correspondenz. VIII. k. 234. s k. I.

morum observationes concinnata et delineata per Johannem de Lipszky, legionis caes. reg. equestris, hungar. Vécsey capitaneum) alapja Liesganig fokmérése, mely szerint a földgömb egyenlítőjének és tengelyének közepes feléből következtetett földirati mflld 3912 öl, s a földképen $0,6$ bécsi hüvelyk egy ily mflld, vagyis más szóval a földkép mérve $1 : 469,472$. A földkép Zach javaslatára Murdoch vetülete (Projection) szerint készült, e mellett középső egyenközünek a 47° , s középső délkörnek a $38^{\circ} 10'$ vététt, s e szerint számittatott ki a földirati főhálózat. A felső egyenközü félátmérője $775,093$, a középső egyenközüé $801,071$, az alsó egyenközüé $827,030$; a felső egyenközü hosszúsági foka $9,8937$, az alsó egyenközü hosszúsági foka $10,5569$ földirati mflldre tététt. A földirati háromszög-hálózat a legbiztosabb csillagászati meghatározásokból következtetett adatok szerint tététt át a földkép főhálózatába. A csillagászati észleletekből kiszámított legnevezeteseb alappontok: 1) azon helyek, melyeknek földirati fekvése szabatosan meg volt határozva, miután ott csillagvizsgáldák voltak vagy vannak; ilyenek: Buda, Eger, Nagyszombat, Gyulafejevárvár; 2) a Mikoviny és Hell régibb csillagászati észleletei által meghatározott helyek; 3) az ezen földkép végett tett legújabb Bogdanichféle meghatározások. — A geometriai háromszög-háló a különböző időkben tett trigonometriai és geometriai mérésekből kiszámított adatok szerint iratott be. Ez adatok alapján Lipszky több helynek egymástól való távolságát számítá ki, hogy a geometriai hálót Liesganig fokmérésevel kapcsolhassa össze, e mellett a legszabatosabban meghatározott csillagászati alappontokból indult ki, azután kiszámítá a Liesganig fokmérésének háromszög-pontjait; továbbá 156 helynek távolságát Buda délkörétől és egyenközüjétől, s néhány helynek távolságát Pétervárad délkörétől és egyenközüjétől, s ekkép meghatározá azoknak földirati fekvését; végre néhány külföldi alappontot is kiszámítá, hogy háromszög-hálóját a Liesganig által Galicziában és Ausztriában végrehajtott fölmérésekhez kapcsolhassa.

Így a földkép alaphálózata meg levén határozva, a részleteket a megyék, járások és kerületek, a folyók, tavak, mocsárok, csatornák, a posta- és egyéb utak mérései és fölvételei szerint számítá ki és ír be; ezekből nagy fáradsággal és költséggel több mint 600 eredeti fölvételt szerzett össze. Ezen anyagokból az egész

ország egyes részeit a különböző mérések és tervrajzok szerint elsőben egyazon mérvre vivé át. Azután következőleg folytatta munkálatait: Elsőben minden megye, járás stb. teljes betűrendi lajstromát dolgozá ki, melyben minden város, mezőváros, falu, puszta s egyéb földirati tárgy mindenféle segédforrásokból bizonyos rovatokban és az illető megjegyzésekkel össze volt állítva. Ezen lajstromok helytartósági intézmény mellett az illető törvényhatóságoknak küldetének át a végett, hogy a helységek s egyéb tárgyak valóságos létszáma, helyzete, írása és nevezete s általában az egyes rovatok körül észrevett hiányokat és hibákat dologhoz értők által kipótoltassák, kiigazítottassák s netán szükséges megjegyzésekkel kísértessék.

Továbbá azon névlajstromok mellé minden megyéről, kerületeiről stb. előlegesen készített földképi tervrajz mellékeltetett, melyen a helységek, puszták, folyók, utak stb. láthatók voltak, s fölkérettek a hatóságok, hogy azt megvizsgáltassák, a névlajstrommal részletesen összehasonlítottassák, s minden netalán észrevett hiányt és hibát kipótoltassanak és kiigazítottassanak. Különösen a megyei és egyéb utak, a folyók és patakok, tavak, mocsárok, hegységek, egyes templomok, kolostorok, várak, bányatelepek, üvegesűrők, orvosvizek, fürdők, stb. körül észrevett hiányokat és hibákat szorgalmasan és szabatosan jegyeztessék be.

Mindezen adatok alapján Lipszky több mint 500 helységnek földirati fekvését határozá meg, melyeknek névjegyzékét a „*Conspectus Generalis*“-ban közlé,*) s így készíté azon földképét, melyet nemcsak kortársa és barátja Zach dicsér, de mely Sydow szerint is, mint „óriási szorgalom eredménye, méltán nagy bámulatot gerjesztett, s mely Magyarországról készült minden későbbi földképnek forrásává lett.“ Lipszky 1803-ban kezdé, legfelsőbb engedély mellett, földképét metszetni, és pedig Pesten *Prixner* és *Karacs* által; 1806—1808-ig első, 1833-ban második kiadása jelenék meg.

1813-ban *Karacs Ferencz* kisebb mértékű és hibás rajzú földképét (Magyarországnak stb. közönséges táblája) adá ki; később pedig *Schedius* és *Blaschnek* a Lipszkyéhoz hasonló mértékű, némileg javított s jellemzőbb oreographiai rajz által megkülönböz-

*) *Zach*: „*Monatliche Correspondenz*“-ében is megjelent, VIII. k.

tetett földképet bocsáták ki, mely 1840-ben újra nyomtatván, még most is közkézen forog.

Lipszky csak valami negyven csillagászatiilag vagy trigonometriailag meghatározott helyhez kapcsolhatta földképének hálózatát, Schedius és Blaschnek már sokkal több meghatározott pontot vehettek alapul. Feljebb említettük, hogy I. Ferencz meghagyá a tábornoknak, hogy az osztrák birodalmat újlag fölmérresse. A tábornok tagjai Heldenfeldi Mayer vezérlete mellett 1806-ban kezdék meg a munkát, Binnenthali Richter tábornok, Augustin őrnagy és mások igazgatása mellett, sokszoros félbeszakadásokkal, 1850-ig folytaták; ekkor az újonnan felállított mérnök-földirói testület (Ingenieur-Geographen-Corps) vevé át a munka folytatását, s 1875-ig remélik, hogy az egész birodalom részletes fölmérését be fogják végezhetni. Heldenfeldi Mayer mindjárt kezdetben kitzúé a fölveendő háromszögek fő- és mellékvonalait. Egy ily fővonal Salzburtól kezdve Bécsen át Mármaros és Bukovina felé Szucsaváig terjed; a másik kettő a birodalom szélességét Bécsen és Tokajon keresztül szegi. A háromszögi mellékvonalok közül az egyik Bécsből egyfelől Prága, másfelől Fiume felé, a másik Temesvárból egyfelől Zágráb, másfelől Brassó felé megyen. Augustin őrnagy később részletes utasítást készíte, melyet még jelenleg is követnek a fölvételeknél. A trigonometriai méréseket mindjárt kezdettől fogva szabatos csillagászati meghatározásokkal kapcsolták össze; névszerint az első években Bürg és Pasquich, amaz a bécsi, emez a budai csillagvizsgáló igazgatója (Pasquich 1803-ban hívaték meg Budára), továbbá Fallon kapitány és Augustin tettek csillagászati észleléseket és meghatározásokat; az utóbbi kettő a trigonometriai mérésekben is részt vett. Pasquich, kinek buzgó közbenjárására a budai csillagvizsgáló az akkori körülményekhez képest igen jeles eszközökkel szereltetett föl, 1807-ben Nagyszombat, Pozsony, Eger és Győr földirati szélességét határozá meg. Augustin 1808-ban Győr hosszúságát a bécsi Sz. István tornyától, mely az egész trigonometriai fölvétel alappontjául szolgált, határozá meg, és pedig tűzjelek által. A Pozsony közelében levő Hundsheimi hegyen lobbanták fel a puskaport, melynek lángját mind a bécsi egyetem csillagvizsgálójában, mind Győr városi tornyán (tűztorony) egyszerre láthatták. Ápril 29. és 30-kán reggel meg estve lobbanták fel a puskaport. 1806-ban Wels és Linz

között, 1810-ben pedig Magyarországon Táp-Sz.-Miklós és Bőny között mértek meg egy-egy háromszögellési alapvonalt; a magyar vonal hosszas előkészületek után a legnagyobb szabatosággal aug. 13-kától okt. 22-éig méreték meg, hossza 9429.⁴⁴⁹ bécsi ölet tett. Ez alapvonalt azután Győr városon s a Gerecshegyen át a Fraknó melletti Rózália kápolnával kapcsolták össze, mely a bécsi vonallal már össze volt kötve. Azután 1811-ben a Bécsből Mármarosba menő háromszögeket vevék föl. De a következő évben félbeszakadt a munka, s Magyarországon csak 1819—1831-ig, 1837—1847 s 1850-től fogva folytatott; Erdélyben különösen 1853—1857 tettek méréseket.*)

1823-ban a magyar kir. Helytartó tanács rendeletére a magyarországi építészeti igazgatóság a Duna folyamnak és árterének fölvételét kezdeté meg. Minthogy ily nagyterjedelmű mérnöki munkálatokat csak trigonometriai hálózat alapján lehetett egybeállítani: azért a katonai mérnöki kar által 1822-ig a budai csillagvizsgáló toronyig végrehajtott trigonometriai mérések felhasználása mellett a szükséges hálózat kiegészítettett, s ennek alapvonalaúl a budai délkör vétetett. Akkor a Körös-Berettyó folyók vidéke már mérnökiileg föl volt véve, később pedig a Tisza és mellékfolyói, valamint a Dráva, Száva és Kulpa folyók vidékeinek fölvétele is elrendeltetett. A budai délkörre alkalmazott trigonometriai hálózat tehát mind a Körös-Berettyó, mind az Al-Duna, mind végre a Tisza, Dráva, Száva és Kulpa folyók vidékeire is kiterjesztetett. Az ekkép szoros kapcsolatban levő, s az országnak csaknem minden környékére kiterjedő trigonometriai hálózat által az abba eső helységek földirati fekvése is meghatározható.

A lejtmerési és trigonometriai munkálatok a magyarországi építészeti igazgatóság felügyelete mellett, mint említők, 1823-ban kezdetének meg s 1846-ban végeztetének be. Névszerint a Duna-folyam fölvétele körüli munkálatok 1823-ban *Huszár Mátyás* igazgató mérnök vezetése alatt kezdetének meg; később *Vásárhelyi Pál* igazgató mérnök vezetése alatt folytatattának, s végre *Hieronymi Otto Ferencz* vezetése alatt 1838. nov. havában befejeztetének. A Tisza és mellékfolyóinak ártere az 1834-dik évi május elejétől

*) *L. Zach*: Monatliche Correspondenz, XV., XXV. és XXVIII. köteteit és Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft III. év. f. I. füz. I. s. k. I.

1846-dik évi oktob. végeig terjedő időszakban méreték föl, és pedig *Lányi Soma* igazgató mérnök vezetése mellett. A Dráva, Száva és Mura meg Kulpa lejtmerési fölvétele 1840-ben kezdeték meg s 1846. nov. havában fejeztették be; de az azon vidékre kiterjedő trigonometriai hálózat már előbb, t. i. a Duna folyam alsó vidékét illető hálózattal együtt készült el.

Az ezen nagyszerű, és 24 évi időszakot igénybe vett munkálatok eredményeiből a tudomány használatára mindeddig, úgygyszólván, semmisenem volt közzétéve. *Valland* építészeti felügyelőúr végre azon megbecsülhetlenszolgálatot tette a tudománynak, hogy az eredményeket egybeállítatá, s nevezetesen a trigonometriai hálózat pontjainak bécsi öleekben kifejezett távolságait a budai csillagvizsgáló délkörétől és szélességi körétől fokokra és percekre átszámíttatá, s így azoknak földirati fekvését meghatározatá.

Itt még *Blagoevich* és *Wastler* trigonometriai fölvételei is megemlítendők. *Blagoevich* 1841. óta nagy szorgalommal erdészeti földképen dolgozott s az erdélyi Ércz hegységet vette föl. Az általa készített földkép-hálózat 30 mflndnyi területre terjed ki, melyen 300 pont valami 4536 szögmérés által van meghatározva. A hálózat kiindulási főpontjai: a kolosvári, fehervári, szász-sebesi, szász-városi és dévai tornyok, s a csillagászati észleletek és háromszögi mérések által meghatározott segédpontok a Hunyadi havasokhoz tartozó Godján hegytől kezdve a Bihar hegység éjszakkeleti tetőjéig, a Vlegyászáig terjednek, úgyhogy az egész hálózat valami 120 □ mflndnyi területet foglal be. De *Blagoevich* ezen dolgozata még nem tétetett közzé. *Wastler* a Bihar hegységet vette föl, s erről egy szép földképet is készít. Méréseinek eredményeit *Schmidl* tanár közli a Bihar hegységet tárgyaló munkájában.

Végre a Veszprémi püspökmegyének 1841-ben megjelent s *Vizer* mérnök által készített földképen is néhány helységnek és hegynek „résztint csillagászatilag, résztint az azimuth-szögletek észlelete által“ meghatározott fekvését találtam följegyezve. *Vizer* hihetőleg nem maga tette azon meghatározásokat, hanem a katonai mérnöki kar fölméréseit és meghatározásait használta, legalább adatai tökéletesen összevágának azokkal, melyeket a katonai földirati intézettől kaptam. Mindazáltal köztük olyanokat is találtam, melyek még nem voltak közölve.

Az ország természeti viszonyainak ismertetését Kietailbel óta

mind a belföldiek, mind a külföldi utazók folytatták. A külföldiek közül, kik századunk első tizedeiben munkálkodtak, különösen a késmárki *Genersich* és *Mauksch*, s a besztercebányai *Zipser* említendők; ez utóbbi sokat írt mindenféle külföldi folyóiratok számára, különösen hazánk ásványai ismertetésével foglalkozott, s ebbeli tapasztalatait az 1817-ben megjelent: „Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn“ című könyvben tévé közzé. Ugyanezen évben *Diószeghi* és *Fazekas* magyar fűvész-könyvöket adák ki, melyben a magyarországi növényeket teljesebben tárgyalták Linné rendszere szerint. A külföldi utazók közül leginkább a svéd *Wahlenberg* említendő, ki 1808-ban felső Magyarországot megjárja, s munkáját: „Flora Carpathorum“ 1814-ben Göttingában adá ki. — *Fichtel*, *Born*, *Esmark* elsők igyekeztek vala hazánk földtani viszonyait felderíteni, de a magasságokat nem voltak képesek biztosan meghatározni, *Fichtel* pl. a lipthói Krivánt majdnem még egyszer oly magasnak tartotta, mint a milyen valósággal. Tudomra hazánkban az első biztosabb barometri magasságméréseket az angol *Townson* tévé; egyebek közt ő a Lomniczi csúcsra és Krivánra is magával vivé a légsulymérőt. Utána különösen *Wahlenberg* határoza meg számos pontnak magasságát, s az általa közlött magasságmérések munkájának egyik becses részét teszik.

E helyen az angol *Bright* is megemlítendő, ki hazánknak nagy részét 1814-ben utazá be, s több tekintetben becses munkáját: „Travels from Vienna through Lower-Hungary,“ etc. 1818-ban adá ki.

Ime röviden előadám azt, mi hazánk természeti és földirati viszonyainak kikutatása és ismertetése körül mintegy 1818-ig történt.

Ez évben a francia *Beudant* tön tudományos utazást hazánkban; kilencz hónap alatt az ország nagy részét bejárván, visszatére Párisba s 1822-ben kiadá munkáját: Voyage mineralogique et geologique en Hongrie pendant l'année 1818.“ Ezen munka, mert szerzője nem készületlenül jött vala az országba, magában foglalja mindazt, mit akkoron Magyarország hegyrajzi, földtani és ásványtani viszonyairól tudni lehetett. *Beudant* a maga észleleteit és tapasztalatait a mások által közlött, elszórt adatokkal egyesítvén, különösen hazánk földtanának veté meg alapját. Az ő munkája

némi tekintetben befejezi az első korszakot, melyet hazánk földismeretének fejlődésében magállapíthatunk.

Ugyanakkor, midőn Bendant munkája megjelenék, egy hazai tudósunk, *Rochel* új lendületet adott a természettudományi nyomozásoknak, s ő hazánk természeti viszonyai ismeretének fejlődésében a második korszakot nyitja meg, mely mostanig terjed. Rochelnek két legnevezetesebb munkája: „Naturhistorische Mittheilungen über den nordwestlichen Karpath 1821.“; s „Plantae banatus rariorum iconibus et descriptionibus illustratae 1828.“ A természettudományok azután lassankint nálunk is mind több kedvelőt, ápolót találtak; csakhamar édes anyanyelvünkön is megszólaltak. Majd társaságok keletkeztek, hogy az egyes vizsgálók egyesült erővel annál sikeresebben folytathassák munkálkodásaikat. Már az 1817 óta megjelent Tudományos gyűjteményben, s az Akadémia által 1834 óta kiadott Tudománytárban számos értekezést találunk, melyek hazánk földirati és természeti viszonyait tárgyalják. A Magyar természettudományi társulat s még inkább a Magyar orvosok és természetvizsgálók egyesülete hathatósan mozdították elő hazánk természeti viszonyainak földterítését. A kik ezzel legsikeresebben foglalkoztak, többnyire még életben vannak, még most is folytatják munkálkodásaikat. — Erdélyben különösen a szászok iparkodtak a honismeret fejlesztésén, s régibb és újabb folyóirataikban (*Siebenbürgischer Quartalschrift*; *Provincialblätter*; *Transylvania*, mely 1833-ban indult meg; *Magazin*, melyet *Kurz Antal* 1844-ben indította meg) sok becses adatot halmoztak össze. Majd 1831-ben együletet is alakítanak a honismeret érdekében (*Verein für siebenbürgische Landeskunde*); *Baumgarten* Erdély floráját, *Ackner* Erdély mineralogiáját adák ki. — De a magyarok sem maradtak hátra, s az 1831-ben megindult *Nemzeti Társalkodó*, az 1834-ben hozzácsatolt *Vasárnapi újság*, az 1841-ben megindult *Hon és Külföld*, de különösen az 1846-ban megindult *Természetbarát* sok jeles értekezést hoztak. *Berde Áron* 1847-ben a légtüneménytant adá ki.

De a tulajdonképi geographiai tudományt nálunk általában kevesen művelték, s irodalmunk e szakban felette szegény. — *Macsár István*, volt egri tanár, 1803-ban jun. 18-kán kelt levéllel a késmárki tanácsot keresé meg, hogy bizonyos tudósításokat közöl-

ön vele a Kárpátokról. Ezekről levelében*) mint valami hallatlan esodás dologról nyilatkozik, pedig már Frölich, Bél, Windisch és Vályi munkáiban is találhatott volna oly ismertetéseket, melyek őt alkalmasint kielégítették volna.

Fényes Elek és *Bárándy, Schwartzner* (Statistik des Königreichs Ungarn, 1809—11.) és *Hietzinger* (Militaergrenze des Oesterreichischen Kaiserthums 1817—1821.) nyomain járva a Statistikát honosították meg irodalmunkban; ugyancsak Fényes Eleket azon érdem is illeti, hogy a földiratnak egyik részét, t. i. a topographiát mivelte sikerrel. Magyarország Geographiája, mely 1836—1840-ig hat kötetben megjelent, hazánknak első részletesebb topographiája, de az újabb felfogás szerinti földirat tudományos igényeinek azon korban sem felelt meg, melyben iratott. Midőn Fényes az egyes megyéket külön leírja, a fősúlyt a politikai felosztásra teszi: akkor az országról egyetemes képet nem adhatott. Azért munkájában az ország földjének alakulatáról, hegyeinek csoportosulatáról, vizeinek rendszeréről, úgy szólván, semmi felvilágosítást sem találunk. Fényes, úgy látszik, Kietabel, Beudant, Rochel, munkáit nem ismerte, különben legalább azt, mit ők illető munkáik bevezetésében hazánkról általában s oreographiai viszonyairól különösen írnak, okvetlenül közölte volna. — Magyarország leírása, mely 1847-ben ugyancsak Fényestől megjelenék, csak a nagyobb geographiai és statistikai munkáinak kivonata az illető újabb statistikai adatokkal; az ország természeti viszonyairól annyit sem közöl, mint Csaplovics feljebb említett könyve, vagy

*) E levélből Bredetzkyról (Neue Beitrage zur Topographie und Statistik des Königreichs Ungarn, 1807, a 11. lapon) a következő kivonatot találjuk: „Ante 20 circiter annos contigit, me quadem vice venire in Scepulum; vidi illic ad trium circiter milliarium inter capedinem terribilis, nubium instar super aëra assurgentia Montis Carpathici cacumina, et quia spectaculum autumno jam senescente contigerat, non potui mirari sufficienter, quomodo tam minaces turgidaeque grandinibus sera tempestate, jam rigescente solo possint comparere nubes, donec a provinciae incolis didici, me immania Carpathi juga, non nubes intueri. Eadem occasione illud porro me audivisse meminì, esse in hoc praecelso montis jugo, in quadam altitudine lacunam aquarum feracissimam, Oculum maris dictam. Mihi plurimum ad praesentem scopum interest, lacunae illius situm, extensionem, altitudinem, atque ab aequabili solo distantiam nosse.“ — Kitetszik e levélből, hogy Macsár sem Bél munkáit, sem Vályi geographiai szótárát nem ismerte.

Bielek statistikája (Ethnographisch-geographische Statistik des Königreiches Ungarn, etc 1837).

Magyarország geographiai szótára (1851—1852.) Korabinszky és Vályi hasonnemű munkáira támaszkodik, s ezektől leginkább csak némely újabb történelmi és statisztikai adatok által különbözik. Az oreographia és hydrographia Fényes geographiai szótárában egészen el van mellőzve, s így még *Szepesházy* és *Thiele* (Merkwürdigkeiten des Königreiches Ungarn etc.) 1823 óta megjelent hasonnemű munkájában is egyről másról több felvilágosítást találunk. *Treuenfeldi Lenk Ignácz* munkája pedig (Siebenbürgens geographisch-, topographisch-, statistisch-, hydrograph. und orographisches Lexicon, etc. 1839) nagyon is felülmúlja mind Fényes mind Szepesházy és Thiele hasonló munkáit. A legújabb munka, melyet Fényes megindított, s melyben ismét az egyes megyéket külön leírja, régebbi munkáinak átdolgozata, és csak az újabb statisztikai adatok adnak neki némi becseset. — Fényes tehát a statistikát művelte sikerrel, a földiratrak pedig csak egy részét, t. i. a topographiát mozdította elő. — De a magyar nyelven írt földirati munkák többnyire Fényes munkáinak kivonatai; az egyes megyék és vidékek leírásai is, melyek eddigelé magyar nyelven megjelentek, rendesen csak többé kevesebb sikerült topographiák. Alig van egy megyei topographiánk, mely a természeti viszonyokat oly részletesen és alaposan tárgyalná, mint *Bartholomaeides* Gömörmegye leírásában (Comitatus Gömöriensis Notitia etc. 1806—1808).

Beudant óta mind több külföldi utazó látogatta meg és írta le hazánkat. Itt csak *Sydowot*, *Pagetet* és *De-Gerandót* említem meg, kiknek munkáiban sok becses földirati adatot találunk, azután *Lill de Lillenbachot*, *Ami Bouét*, *Andraet*, kik hazánk földtani viszonyait kutatták.

Hazai, de német íróink közül *Wimmer**) volt az első, ki Beudant, Rochel és más természetbuvárok munkálatait földirati tekintetben kibányászta; Wimmer ezen dolgozata, azután *Sydow* munkája (Bemerkungen auf einer Reise im J. 1827. durch die Beskiden nach den Central-Karpathen), *Paget*, *De-Gerando*, *Roon* és *Becker* utazási munkáik forrásul szolgáltak mindazon külföldi íróknak, kik hazánk természeti viszonyait földirati könyveikben tárgyalták. Ezt tette külön-

*) *Berghaus Annalen* X. köt.

nösen *Berghaus*, *Klöden* és *Steinhard*; az elsőnek munkája: „Was man von der Erde weiss“ 1855 óta, *Klöden*é: „Handbuch der Erdkunde“ 1859 óta, *Steinhard*é: „Oesterreich und sein Volk“ 1860-ban jelentek meg. — *Binder Györgytől* 1851-ben a bécsi tudományos akadémia tárgyalásaiban Erdély magasságviszonyairól jelent meg egy értekezés; *Berghaus* és *Steinhard* ezt is majdnem szóról szóra kiírták. A berlini „Zeitschrift für allgemeine Erdkunde“ nagyon dicséri *Steinhard* munkáját, különösen azért, hogy az a Kárpátoknak első részletes és alapos leírását foglalja magában. Pedig *Steinhard* leginkább csak *Berghaus*ból meritett, ez meg *Wimmert* és *Bindert* írta ki.

Hogy *Binder*, *Berghaus*, *Steinhard* és *Klöden* földirati kézi könyveik megjelenése előtt hazánk földének alakzatáról és hegységeinek viszonyairól a külföldön igen hibás nézetek divatoztak, már csak *Bromme* különben jeles atlasza is bizonyítja, mely *Humboldt* Koszmoszához készült. A 23-ik földképen a Jablunkai hegységnek, a Tátra, Liptói havasok, Magyar Érczhegység, Kárpáti erdős hegység s az Erdélyi havasok profiljét találjuk. Ez csaknem egészen hamis. Az Erdélyi havasok között pl. a Gyálu-Ripi, Bardóczy hegyek 9000, Pojána-Ruska 9300, a Buthes vagyis Budos, (azaz Büdös) 9000 vagy 8160', s a Bedirzath vagyis Rediezan (azaz Retyezát) 7930' (7735') lábnyi magasak volnának. — *Treuenfeldt* Lenk szótárában a Ripa, Ripa-Alba, Ripa-Mare, Ripa-Szemesni, Ripe vagy Rippe, Ripó és Gyálu-Ripouluj hegyeket találom, melyek azonban mind a másod és harmadrendű hegyek közé tartoznak s a 9000 lábnyi magasságot távolról sem érik el. Ekkorra hegy általában Magyarországon és Erdélyben nem található. A Bardóczy hegy is sokkal alacsonyabb, a Büdös csak 3483', a Pojána-Ruska 4274'.

Mindazáltal az idegen nyelven írt földirati könyvekben legalább némi tudósításokat találunk hazánk természeti viszonyairól, hegységeinek alakzatáról és tagosulatáról. A magyar nyelven megjelent földirati munkákban még azt is hiában keressük s legfeljebb néhány hegy- és folyónevet találunk. Az említett külföldi földirati munkák körülbelül azt mutatják, mennyi ismereteink voltak hazánk természeti viszonyairól 1848-ig. De azóta ebbeli ismereteink nagy mértékben kitágultak, szaporodtak, megigazodtak.

Hazai tudósaink, mint *Kubinyi Ferencz*, *Fridvalszky Imre*,

Kovács Gyula, Szabó József, Nendtwich Károly, Pettko János, Molnár János, Handtken Miksa, Meyer a budai csillagvizsgáló volt igazgatója, ki különösen meteorológiai észleleteket tett stb.; továbbá *Stur Dénés, Jokély, Hazslinszky*, kik németül írtak; azután a külföldi *Kudernatsch, Fetterle, Partsch, Hauer, Andrian, Richthofen, Kornhuber, Peters, Schmidl, Kerner, Pokorny* s mások, különösen a föld- és növénytani viszonyokat nyomozták; Hauer, Kornhuber, Peters, Szabó József s mások számos magasságméréseket is tettek. Dolgozataik a magyar k. természettudományi és földtani társulatok évkönyveiben és közleményeiben, a pozsonyi természettudományi társulat tárgyalásaiban, a bécsi tudományos akadémia, földtani intézet és földirati társulat nyomtatványaiban, számos más folyóiratokban és hírlapokban jelentek meg. A múlt évtizedben a katonai mérnök nagyjából befejezték hazánk fölvételét, s a bécsi katonai földirati intézetelsőben a megyéknek domborzati rajz nélküli térképeit adá ki, azután Albrecht cs. k. főherczeg meghagyásából 1855 óta 17 lapon az ország egyetemes földképét is közrebocsátá (Administrativ- und Generalkarte des Königreichs Ungarn, etc. (Mérve 1 : 288,000; azaz 1 bécsi hüvelyk = 1 oszták mfdl vagyis 4000 öl.) Mind a megyei térképeken, mind az egyetemes földképen számos trigonometriai magasságmérések vannak kitéve, s az utóbbi az ország területi viszonyait először tünteti fel híven. Lipszky földképén a hegyek sok helyütt hibásan vannak rajzolva, az annak nyomán Schedius és Blaschnek által kiadott földkép a domborzati viszonyokat ugyan helyenként jobban tünteti fel, mégis minden tudományos igénynek az sem felelt meg, s jelenleg annyiban már elavultnak tekintendő, mennyiben a katonai földirati intézet által kiadott földképpel épen nem versenyezhet. Ez utóbbi csak annyiban hiányos, hogy a részletek nincsenek rajta kellő gondnal kivive, hogy a folyók és patakok folyását sokszor az utaktól alig lehet megkülönböztetni, s hogy a nevek, különösen a hegynevek gyakran igen hibásak.

Beudant után *Haidinger* adá ki Magyarországnak földtani térképét (Geognostische Uebersichtskarte der Oesterreichischen Monarchie) 1845-ben, alapúl vevén a táborkar által időről időre javítva, de domborzati rajz nélkül kiadott földképet (General-Strassenkarte der Oesterr. Monarchie, 9 lap, mérve 1 : 864,000.). Végre a folyó 1862-diki évben a bécsi földtani intézet az ország általá-

nos földtani fölvételének befejezése után egy új, már sokkal tökéletesebb földtani térképet bocsáta közre.

A temesvári Bánság és Bácska újabb földképét *Friedberg Manó* es k. kapitány gr. Coronini meghagyásából 1853-ban adá ki, ugyan azon mérvben, melyben Magyarország említett tábor-kari földképe készült.

Erdély természeti és földirati viszonyainak ismertetésében különösen az erdélyi Természettudományi társulat tagjai fejtettek ki nagy buzgalmat. — Az első magasságméréseket Erdélyben századunk elején *Binder János* nagyszebeni tanárigazgató tette. Azután *Marienburg*, 1837 óta *Ackner*, *Brassai Samu*, 1839 óta *Binder György*, 1842 óta *Gorizutti* őrnagy és *Blagoevich*, 1850 óta főleg *Reissenberger*, végre a legújabb időben *Hauer* tettek számos magasságmérést. Magánosok 1853 óta több jó földképet is készítettek.

Egy szóval, az elmúlt évtized alatt tömérdek anyag gyűlt össze hazánk természeti viszonyainak leírásához. Ezek általános mozzanataikban most már fel vannak világosítva, s így hazánk földisméjének fejlődésében a második korszak jóformán lejárt; ezentúl a harmadik korszakba fogunk lépni, melynek feladata lesz: részletes vizsgálódások által a hézagokat kipótolni, a hiányokat helyreigazítani, a tévedéseket elhárítani.

Sok ugyan még a teendők, s a magyar Akademia természet-tudományi bizottságának igen háladatos feladata van, melynek megoldása a legszebb érdemkoszorúkat fogja neki szerezni. Sőt a honismeret némely ágaiban még most is csak a kezdetnél vagyunk; így magyarországi faunát még most sem mutathatunk fel, sőt még flóránk sincsen, ezt azonban *Kovács Gyulától*, *Kietaibeltől*, *Rocheltől*, *Wagner*, *Stadler* méltó utódjától bizton remélhetjük; hazánk meteorológiai viszonyai is még sok felvilágosítást igényelnek, a földdelejtességek hazánkban nyilatkozó tüneteményciről még csak annyit tudunk, mennyit *Kreil* 1846—1851-ig tett körútjában tapasztalt és följegyzett, különben némi földdelejtességi észleleteket még csak a budai reáltanodában tesznek.

Nem mutathatunk fel magyar földirati munkát, mely a hazánk földisméjének fejlődésében általam fölvett első korszak vizsgálódásainak eredményeit egybefoglalta volna. Vajjon ne törekedjünk-e arra, hogy a hazánk természeti viszonyainak földterítésére irányzott

vizsgálódások eddigi eredményei összegyűjtessenek, feldolgoztassanak, egy szóval, hogy hazánk természeti leírása a tudomány mostani színvonalának megfelelőleg elkészüljön? Lehet-e földirati irodalmunkban még tovább is nélkülöznünk azt, mi jelenleg a földiratnak egyik főtárgya, t. i. hazánk természeti viszonyainak általános rendszeres leírását? — Nekem úgy látszik, hogy nem lehet s azért csekély tehetségeim, korlátolt eszközeim mellett is eltökéltem magamat az ország természeti viszonyainak leírását megkísérteni. Munkámat csakis kísérletnek kívánom tekintetni, s vajjon mint kísérlet is megfelelhet-e a várakozásnak, annak eldöntését a T. Akademiára és az olvasó közönségre bízom. In magnis et voluisse sat est.

Források és segédeszközök.

A forrásokat és segédeszközöket, melyeket munkám kidolgozásánál használtam, részint már a feljebbi vázlatban soroltam elő, részint alább az egyes czikkeknél fogom megemlíteni. Itt csak általában jegyezem meg, hogy Kietabel, Rochel, Beudant s az ujabbak munkáiban, azután mindenféle gyűjteményes munkákban, különösen az akadémiai és társasági nyomtatványokban, nevezetesen a m. Akademia Értesítőjében és Évkönyveiben, a magyar természettudományi társulat Évkönyveiben és Közlönyében, a magyar orvosok és természetvizsgálók Évkönyveiben, a Magyar természetbarátban, a magyar erdőszegylet, a pozsonyi és erdélyi természettudományi társaságok tárgyalásaiban, a bécsi cs. k. Akademia s a bécsi cs. k. földtani intézet nyomtatványaiban a legtöbb adatot és anyagot találjuk. Sok mindenféle adat különböző más folyóiratokban és hírlapokban van elszórva. Hogy az újabb és régibb földirati kézikönyveket forgattam, magától értődik. — Szabad talán itt a két magyar hazában tett sajátutazásaimat is megemlíteni s elmondani, hogy a Táttra magas csuesain, a Lomniczin, Nagyszálokin s a Tengersizem csúcsán álltam, hogy a dunántúli vidéket a Kismarton felett emelkedő Naphegyről s a kőszegi hegyekről láttam; továbbá ott jártam az Al-Duna szoro-

sában s megmászta a Mehádia felett emelkedő Domoglettet, bejártam a Verestoronyi és Töresvári szorosokat, megmászta a brassói Czenket, bámultam a Királyhegyet és Bucsecset, láttam Háromszék, Gyergyó, Udvarhely gyönyörű vidékeit s megfordultam a Maros, Szamos és Tisza mellékein, Munkács térségein és hegyein s a Vereczkei szorosban is. Szóval megfordultam hazánk legéjszakibb és legdélibb, legnyugatibb és legkeletibb pontjain, s utazási jegyzeteim legalább annyit használnak nekem, hogy mások tudósításait jobban megértem. — Nagy köszönettel tartozom a cs. k. katonai földirati intézet igazgatóságának, mely az ország trigonometriai fölvételének eredményeit, különösen a földirati fekvések meghatározásait s a magasságméréseket szíveskedett velem használat végett közleni; úgy szintén *Fest Vilmos* és *Valland* uraknak, kik a magyarországi építészeti igazgatóság felügyelete alatt tett lejt mérési és trigonometriai munkálatok eredményeit közölték velem. Végre néhány barátom írott tudósításokkal is gyámoltotta munkámat; így dr. *Menner Adolf* Borsod, dr. *Flittner* Liptó, *Kalkbrenner Károly* Szepes, *Roxer Vilmos* Máramaros megyékre nézve.

A munka tárgya és foglalata.

Egyelőre e helyen csak röviden akarjuk a munka tárgyát és foglalatát megérteni.

A munka két részből áll. Az első részben a magyar birodalom alakzata, vagyis kiterjedési, hegyrajzi, földtani és vízrajzi viszonyai vannak leírva. E rész a következő szakaszokra oszlik:

I. Szakasz. A magyar birodalom földirati fekvése, nagysága és vízszintes tagosulata.

II. Szakasz. A magyar birodalom függőleges vagyis magassági tagosulata (Oreographia).

III. Szakasz. A magyar birodalom földtani viszonyainak általános vázlata, a nevezetesebb ásványok elterjedése s a földrengések.

IV. Szakasz. A magyar birodalom vízrajzi viszonyai (Hydrographia).

A második részben a birodalom meteorologiai, növényzeti és állattani viszonyai adatnak elő.

Az első rész sokkal terjedelmesebb mint a másik, részint mivel tárgyai általában bővebbek, részint mivel szükségesnek találtatott a földirati fekvések jegyzékét s a magasságméréseket, a mennyire lehet, teljesen közleni. A második rész pedig azért is rövidebb és egyszersmind hiányosabb mint az első, mivel a tárgyait illető előmunkálatok még sok tekintetben hibáznak.

A magyar birodalom természeti viszonyainak leírása.

I. RÉSZ.

A magyar birodalom földterületének alakzata,

vagyis :

kiterjedési, hegyrajzi, földtani és vízrajzi viszonyai.

I. SZAKASZ.

A magyar birodalom földirati fekvése, nagysága és
vízszintes tagosulata.*)

A birodalom földirati fekvése.

A magyar birodalom Európának délkeleti részén terül el, még pedig az É. Sz. 44° 9' és 49° 38' s a K. H. 32° 4' és 44° 16' (Ferrótól) között. Legéjszakibb pontja Árvamegyében Felső-Zubricza mellett a Policza hegy ; legdélibb pontja a Likáni végvidéki ezred területén levő Zermagna folyó melléke Kusacz és Polánka közt. Dalmátország legdélibb pontja azonban még két fokkal

*) *Kietabel* : Allgemeine Ansichten der Oberflaeche des Bodens von Ungern, Schedius Zeitschrift etc. III. k. 137. l. ; U g y a n a z : Descriptiones et icones plantarum, etc. a bevezetésben ; *Lipszky* ; Geographische Laengen und Breitenbestimmungen einiger Oerter in Ungern, Schedius Zeitschrift etc. II. k. 47 l. ; *Zach* : Monatliche Correspondenz, különösen a VII. és VIII. köt. ; *Fényes* : Magyarország Statisti-

odább D-re van az É. Sz. $42^{\circ} 10'$ alatt. A birodalom legnyugatibb pontja Fiume mellett a Quarnerói tengerből partja, legkeletibb pontja pedig Erdély délkeleti sarka. Az e két pontot egybekapcsoló igényes vonal hossza körülbelöl 150 mfd, a Policza hegytől a Zermagnáig húzott vonal pedig mintegy 90 mfd. Bogdanich szerint Magyarország legnagyobb szélessége É-ről D-re 77, legnagyobb hossza Ny-ról K-re 136 mfd.

A szorosb értelemben vett Magyarország főtömege az É. Sz. $45^{\circ} 20'$ és 49° , s a K. H. 34° és 43° között terjed el; de az ország területének egyes részei É-ra a $49^{\circ} 38'$ -ig, D-re a $44^{\circ} 30'$ -ig, Ny-ra a $33^{\circ} 42'$ -ig, K-re a $42^{\circ} 48'$ -ig terjednek. A szorosb értelemben vett Magyarország legszélsőbb pontjai tehát Ny. felé Szinnersdorf közelében a Kusnieza patak Vasmegyében; K. felé a Czibo vagyis Csibul patak torkolata az Aranyos-Beszterczébe Mármaros délkeleti szélén; D. felé a Duna déli hajlata Jucz és Szvinicza közt; É. felé Árvamegye legéjszakibb pontja. Szviniczától az árvamegyei F. Zubricza igényes vonalban körülbelöl 77 mfdre esik; de a Szviniczától igényest É-ra húzott vonal Telepócz zemplénmegyei falunál éri az ország éjszaki határát, s e vonal hossza 71 mfd. A vas megyei Szinnersdorf és Erdély legkeletibb pontja közötti vonal hossza körülbelöl 116 mfd. Magyarország középső délköre a K. H. $38^{\circ} 13'$ s középső egyenközű köre az É. Sz. $46^{\circ} 53'$; ezen hosszúsági és szélességi körök nem Kecskemét, hanem Szarvas közelében szegik egymást. Tehát Szarvas körülbelöl az ország középpontjában volna.

Horvátország legdélibb pontja az É. Sz. $44^{\circ} 9'$, legéjszakibb pontja a $46^{\circ} 25'$ alatt van; Szlavonország az É. Sz. $44^{\circ} 50'$ s 46° között nyúlik el hosszan.

Erdély legéjszabb pontja, Lenk szerint, az É. Sz. $47^{\circ} 42' 50''$, legéjszakkéletről pontja az É. Sz. $47^{\circ} 30' 30''$ s a K. H. 42°

kája és Magyarország leírása; Ignaz Lenk von Treuenfeld: Siebenbürgens etc. Lexicon, IV. k. 65 l.; Koristka: Die Resultate aus Carl Kreil's etc. Bestimmungen des oesterr. Kaiserstaates, Jahrbuch der K. Geologischen Reichsanstalt 1850, 1851 és 1852-diki évfolyamaiban; Reissenberger: Die Resultate aus K. Kreil's Bereisung etc. in Beziehung auf Siebenbürgen, Archiv des Vereins für Siebenb. Landeskunde, Neue Folge I. k. 398. l.; a cs. k. katonai földirati intézettől és a magyarországi építészeti igazgatóságtól vett adatok.

47° 30', legéjszaknyugatabb pontja az É. Sz. 47° 28' 30" s a K. H. 39° 56' 30" alatt van. Erdély a kapcsolt részek nélkül, Lenk szerint, az É. Sz. 45° 12' 15" — 47° 39' s a K. H. 40° 2' — 44° 5' 5" ig terjed el. A kapcsolt részekkel együtt pedig Erdély szélső pontjait ugyancsak Lenk szerint jelölik: az É. Sz. 45° 12' 15" és 47° 42' 50" s a K. H. 39° 55' 0" és 44° 5' 5". Söllner szerint e szélső pontok az É. Sz. 45° 15' és 47° 40' s a K. H. 40° 3' és 44° 4'; végre Reissenberger szerint, ki Kreil csillagászati meghatározásaiból indult ki, az É. Sz. 45° 15' 40" és 47° 41' 50" s a K. H. 40° 2' 20" és 44° 16' 10". E meghatározásokat Bielz is követi, midőn azt mondja, hogy Erdély az É. Sz. 45° 16' — 47° 42' s a K. H. 40° 2' — 44° 16' között terjed el. Erdély szélességi kiterjedése tehát É-ről D-re 2° 26' 10", hosszúsági kiterjedése Ny-ról K-re a kapcsolt részek nélkül 4° 6', ezekkel együtt 4° 13' 50'; a szorosb értelemben vett Magyarország kiterjedése É-ről D-re 5° 8', Ny-ról K-re 9° 6'.

A magyar birodalom földirati fekvésének részletesebb megismertetése végett mind Lipszky fölvetéseit, mind a régibb és újabb csillagászati meghatározásokat, mind végre a cs. k. katonai mérnöki kar (illetőleg cs. k. katonai földirati intézet) s a magyarországi építészeti igazgatóság felügyelete alatt végrehajtott trigonometriai fölméréseken alapuló fekvési meghatározásokat egész terjedelmükben és betűrendben közlöm. *)

*) A fekvési meghatározások jegyzékének mentől teljesebb közlését a t. Akademia által kinevezett bírálók is kívánatosnak tartották. Hogy ez nem felesleges dolog, már azon tény is bizonyítja, hogy a derék Vallas 1840-ben Nagy Károly által kiadott munkájában „Az égi és földtekék használata“, csakis Buda, Fiume, Pozsony és Temesvár földirati fekvéseit közli, holott más országokról elég nagy jegyzékeket tudott egybeállítani. „Magyar- és erdélyországi pontot csak igen keveset vehettem e lajstromba“ — ezt mondja Vallas az előszóban — „mert hazánk, Európának majdnem közepette, e tekintetben is ösmeretlenebb, mint India vagy épen China.“ — *Kluden* jeles földirati kézikönyvében is csak 17 pontot közöl a magyar birodalomból, s rendesen Lipszkyt követi. — Az alább következő névjegyzékben foglalt pontok fekvésének meghatározói névszerint vannak felhordva. A trigonometriai meghatározásokat a \triangle jelöli meg; a \triangle^* -vel jelölt meghatározásokat közvetlenül a cs. k. földirati intézettől, a \triangle^+ -vel jelölteket pedig a magyarországi építészeti igazgatóságtól kaptam. *Kommenovich*, budai polytechnikumi tanártól is vettem egy jegyzéket, az abban foglalt eltérő meghatározásokat K. betűvel jelöltem meg.

A magyar birodalom egyes pontjainak szabatosabban meghatározott földirati fekvése.

A következő fekvési meghatározásokra nézve meg kell jegyeznünk, hogy a magyarországi építészeti igazgatóság méréseinek fokokra és percekre való átszámításánál a budai gellérthegyi csillagda fekvésének a cs. k. katonai mérnökök által tett legújabb meghatározása vétetett alapul, miszerint hosszúsága Ferro délkörétől: 36 fok 42 percz és 53.₁₈₅ másodpercz, szélessége pedig 47 fok 29 percz és 15.₉₇ másodpercz, mely meghatározástól az előbbiek többé kevesbbé eltérnek. Minden tétel az illető formulák segítségével nem számíttatható ki, s azért a fokok nagysága következőleg állapított meg:

| egy fok, percz, mpercz hosszuságra vétetett bécsi öl: | | | | egy fok, percz, mpercz szélességre vétetett bécsi öl: | | |
|---|-----------------------|--------------------|-------------------|---|---------------------|-------------------|
| A 46. szélességi fok alatt | 40,932. ₂₇ | 682. ₂ | 11. ₃₇ | 58,596. ₂ | 976. ₆ | 16. ₂₇ |
| A 47. " " " | 40,190. ₃₆ | 669. ₆₁ | 11. ₁₆ | 58,614. ₂₅₁ | 976. ₉ | 16. ₇₈ |
| A 48. " " " | 39,436. ₂₂ | 657. ₂₇ | 10. ₉₅ | 58,632. ₇₆₈ | 977. ₂₁₂ | 16. ₂₉ |

E kules segítségével történt ez előleges kiszámítás, s azért ezt még tökéletesnek nem vehetjük. Némi változást a cs. k. katonai mérnökök kiszámításai is fognak még szenvedni, ha az ország részletes fölmérése majd teljesen be leend végezve. De a változások leginkább csak a másodperceket fogják illetni, s egy vagy két egész percznyi különbségek ritkán fognak előfordulni. Hol az eltérések nagyobbak, ott vagy a kiszámításban van hiba, vagy pedig a mérés nem vonatkozik ugyanazon pontra. — A meghatározott pontokat nem lehetett mindenütt kitenni, általában véve mind a katonai mérnökök, mind az építészeti igazgatóság meghatározásai rendesen a helységek kitünőbb tornyaira, a hegyek- és domboknál pedig a gúlákra vagyis mérési jelekre vonatkoznak. Az építészeti igazgatóság néha egy és ugyanazon helységben két különböző pontot határozott meg, azért némely helységnél kétféle meghatározás fordul elő.

| Helynév: | Hosszuság. | Szélesség. | Meghatározó. |
|--|-------------------------|--------------------------|--------------|
| Aba , Fejérm. a templ. dély. tornya | 36° 12' 38" | 47° 1' 10" | Vizer. |
| A b d a , Gyórm. | 35 13 18. ₂ | 47 42 8. ₆₅ | △† |
| A b o n y , Pestm. | 37 41 2 | 47 11 30 | Lipszky. |
| " kathol. templom-tornya . . . | 37 40 24. ₉₃ | 47 11 21. ₆₉₅ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Abony, Pestm. | 37° 41' 42" | 47° 11' 23" | |
| Abony (Nagy-) Pozsonym. | 35 15 3. ₂₆ | 48 0 19. ₄₉ | △† |
| Abudbánya, Alsó-Fejérm. | 40 46 2 | 46 3 37 | Lipszky. |
| Ada, Bácsm. | 37 50 51 | 45 47 41 | △ Liesg.-Z. |
| " " | 37 49 4 | 45 47 34 | △ Liesg.-L. |
| Adony, Fejérm. | 36 32 28 | 47 7 0 | Lipszky. |
| " " kath. t. | 36 31 4. ₅₇ | 47 7 21. ₁₃ | △† |
| " " ref. t. | 36 31 49. ₉₅ | 47 7 2. ₅₀ | △† |
| Akaszató, Pestm., torony | 36 52 14. ₁₉ | 46 41 43. ₅₈ | △* |
| " " | 36 52 15. ₈₇ | 46 41 44. ₄₇ | △† |
| Al-Bár, Pozsonym. | 35 21 15. ₉₀ | 47 58 29. ₄₅ | △† |
| Alberti, Pestm. | 37 16 56 | 47 15 0 | Lipszky. |
| Alberti, Baranyam. | 36 24 44. ₀₇ | 45 41 52. ₀₈ | △† |
| Algyó, Csongrádm. a kath. tornya | 37 53 2. ₃₅ | 46 19 57. ₁₆₅ | △* |
| Alistal, Pozsonym. | 35 22 50. ₅₀ | 47 56 37. ₁₈ | △† |
| Allód, Mosonym. gúla | 35 1 32. ₇₂ | 47 47 3. ₆₃ | △* |
| " " | 35 1 21. ₈₉ | 47 47 48. ₅₅ | △† |
| Almás, Komáromm. | 35 59 22. ₉₆ | 47 44 13. ₆₈ | △† |
| " " | 35 59 14. ₉₆ | 47 44 8. ₇₅ | △† |
| Almás, Bácsm., torony | 36 59 56. ₁₃ | 46 7 34. ₉₅₅ | △* |
| Almás, Verőczem. | 36 36 59. ₂₄ | 45 32 13. ₃₄ | △† |
| Alpár, Pestm., torony | 37 39 25. ₅₃₅ | 46 49 32. ₈₃₅ | △* |
| Alsó-Kubin, Árvam. | 36 58 58 | 49 14 30 | Lipszky. |
| Alvincz, Alsó-Fejérm. | 41 10 45 | 45 59 15 | " |
| Andriasevce, szl. Végv. tor. | 36 24 29. ₃₁ | 45 13 33. ₁₆ | △* |
| Andrievce, szlavon Végvidék. | 35 57 54. ₀₇ | 45 11 16. ₈₈ | △* |
| Antalfalva, báns. Végv., torony | 38 17 15. ₅₈ | 45 6 48. ₀₂ | △* |
| Apatin, Bácsm. | 36 39 15 | 45 40 30 | Lipszky. |
| " " torony. | 36 38 59. ₅₇ | 45 40 17. ₅₈ | △* |
| " " | 36 38 58. ₆₁ | 45 40 17. ₅₄ | △† |
| Apáthfalva, Borsodm. | 38 2 0 | 48 3 0 | Lipszky. |
| Apáthfalva, Csanádm. | 38 14 0. ₇₅ | 46 10 48. ₆₅ | △† |
| Apcz, Hevesm. | 37 22 0 | 47 47 55 | Lipszky. |
| Apostag, Pestm. | 36 37 44. ₈₁ | 46 53 1. ₈₈ | △† |
| " " | 36 37 53. ₇₀ | 46 53 1. ₉₈ | △† |
| Aradvára | 38 59 12 | 46 9 30 | Lipszky. |
| " városa (Ó-Arad) | 38 57 46 | 46 9 56 | " |
| " " kert 1300 lépésre É.- ra a kath. templomtól | 38 59 9 | 46 10 44 | Kreil. |
| " a minoriták tornya | 38 59 1. ₀₁₅ | 46 10 22. ₁₈ | △* |
| " | 38 58 15. ₂₃ | 46 11 42. ₉₄ | △† |
| " (Uj-) | 38 58 32 | 46 8 26 | Lipszky. |
| Aranyhegy, Biharm. gúla | 39 37 44. ₆₅₅ | 47 4 46. ₁₈ | △* |
| " " " | 39 36 59. ₄₃ | 47 6 59. ₁₆ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Aranyhegy, puszta, Pestm. | 36° 35' 36. ₁₈ '' | 47° 3' 17. ₁₈ '' | △† |
| Aranyos, Komáromm. | 35 38 14. ₀₀ | 47 46 30. ₈₃ | △† |
| Aszaló, Borsodm. | 38 35 48 | 48 12 15 | Lipszky. |
| Aszód, Pestm. | 37 0 26 | 47 39 8 | Lipszky. |
| Atád (Nagy-), Somogym. | 35 4 14 | 46 14 11 | " |
| Ács, Komáromm. | 35 40 24. ₁₆ | 47 42 40. ₆₁ | △† |
| Árokszállás, Jász-Kúnság. | 37 40 1 | 47 38 50 | Lipszky. |
| Ároktő, Borsodm. a kath.templ. t. | 38 36 48. ₈₃ | 47 43 49. ₂₅ | △* |
| " " | 38 37 5. ₈₃ | 47 45 14. ₈₁ | △† |
| Árvavár. | 37 2 32 | 49 16 48 | Lipszky. |
| Ásvány, Györm. | 35 10 12. ₂₃ | 47 50 43. ₄₈ | △† |
| Baar, Baranyam. | 36 23 1. ₂₈ | 46 3 13. ₂₇ | △† |
| Baar (puszta) Baranyam. | 36 21 49. ₈₀ | 46 3 27. ₁₆ | △† |
| Babinagreda, szlav.Végvid.tor. | 36 12 13. ₉₀ | 45 7 0. ₂ | △* |
| Babocsa, Somogym. | 35 4 14 | 46 14 11 | Lipszky. |
| Badacson, Zalam., gúla | 35 9 47. ₇₃ | 46 48 13. ₄₇ | △* |
| Bagomér, Biharm., a h. h. tornya | 39 39 27. _{89.5} | 47 26 53. ₈₆₅ | △* |
| " " | 39 37 5. ₈₁ | 47 29 7. ₂₁ | △† |
| Bagotta, Komáromm. | 35 51 38. ₁₀ | 47 52 15. ₈₂ | △† |
| Baja, Bácsm. | 36 38 4 | 46 10 46 | Lipszky. |
| " " | 36 38 2 | 46 10 26 | " |
| " " | — — — | 46 10 30 | Zach (intp.) |
| " " a kath. torony | 36 37 8. _{27.5} | 46 10 49. ₆₇ | △* |
| " " | 36 37 35. ₃₁ | 46 10 39. ₈₁ | △† |
| " " Rókus-kápolna | 36 37 33 | 46 10 40 | K. |
| Bajcs (Nagy-), Györm. | 35 21 8. ₆₉ | 47 46 25. ₃₈ | △† |
| Bajmak, Bácsm., a kath. tornya | 37 5 31. ₁₆ | 45 58 3. ₉₀ | △* |
| Bajmóc, Nyitram. | 36 4 40 | 48 47 0 | Lipszky. |
| Bajna, Nyitram. | 35 42 30 | 48 35 4 | Lipszky. |
| Bajom (Nagy-), Biharm. | 38 53 45 | 47 12 40 | " |
| Bajsa, Bácsm., a szerbek. tornya | 37 15 5. _{76.5} | 45 46 38. ₁₂ | △* |
| Bajtemetés, hegy Pestm., a gúla | 37 3 10. ₁₃₀ | 47 28 42. ₃₈₀ | △* |
| Bakabánya, Hontm. | 36 23 28 | 48 21 20 | Lipszky. |
| Bakóhalom (puszta), Pestm. | 36 42 43. ₇₇ | 46 51 42. ₇₁ | △† |
| Bakta, Szabolcsm. | 39 45 5 | 47 58 55 | Lipszky |
| Balassa-Gyarmat, Nógrádm. | 36 57 30 | 48 4 40 | Lipszky |
| Balázsfalva, Alsó-Fejérm. | 41 34 40 | 46 9 26 | Lipszky |
| Balony, Györm. | 35 19 58. ₃₂ | 47 50 21. ₅₁ | △† |
| Balkány, Szabolcsm. torony | 39 31 51. ₂₂ | 47 46 21. ₀₅ | △* |
| " " | 39 32 8. ₁₁ | 47 48 22. ₇₂ | △† |
| Balvanistye bántási Vég. tor. | 38 34 8. ₇₁ | 44 49 10. ₈₁ | △* |
| Bana Györm. | 35 36 0. ₃₂ | 47 40 13. ₆₈ | △† |
| Banovcze, (Ó-), szlav. Végv. tor. | 37 57 17. ₂ | 44 59 10. ₈₄ | △* |
| Baranda, bántási Végvid. tornya | 38 6 40. _{16.5} | 45 3 6. ₈₁ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|-----------------------------------|--|--|---------------------|
| Baracska, Bácsm. | 36 ⁿ 34' 5. ₃₇ " | 46 ⁿ 2' 29. ₁₀ " | △† |
| Bares, Somogym. | 35 11 6 | 45 58 51 | Lipszky |
| Basahalom, (puszta), Komárm. | 35 59 22. ₀₈ | 47 46 50. ₃₂ | △† |
| Bata, Fejérm. | 36 36 40. ₆₇ | 47 19 58. ₅ | △† |
| Batainicz a, szlav. Végy. torony | 37 56 33. ₀₇₅ | 44 54 23. ₇₇ | △* |
| Batina, Baranyam. | 36 31 48. ₁₉ | 45 51 6. ₉₃ | △† |
| Battyánfalv, Fejérm. | 36 1 36 | 47 7 31 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | — — — | 47 8 16 | Hell |
| Bazin, Pozsonym. | 34 54 0 | 48 16 45 | Lipszky |
| Bábaszék, Zólyomm. | 36 45 25 | 48 26 12 | " |
| Bábolna, Gyórm. | 35 41 34. ₆₃ | 47 41 21. ₁₈ | △† |
| Bács, Bácsm. | 36 54 24 | 45 24 13 | Lipszky |
| " " " " " " " " | 36 54 4. ₂₈ | 45 23 36. ₆₅ | △† |
| Bácsa, Gyórm. | 35 19 40. ₁₀ | 47 44 19. ₅₆ | △† |
| Báka, (Felső-), Pozsonym. . . . | 35 11 12. ₃₂ | 47 41 13. ₀₆ | △† |
| Bálványhegy gúlája, Borsodm. | 38 8 24. ₁₉₈ | 48 6 2. ₅₁₂ | △* |
| Bán, Trencsnm. | 35 54 40 | 48 43 25 | Lipszky. |
| Bánfy-Hunyad, Kolosm. | 40 40 34 | 46 51 46 | " |
| Bársonyos, a hegyen való gúla | | | |
| " Veszprémm. | 35 35 17. ₇ | 47 31 8. ₈₅ | △ |
| " " " " " " " " | 35 35 13. ₃₇₅ | 47 31 8. ₃₉₅ | △* |
| Bártfa, Sárosm. | 38 58 36 | 49 16 10 | Lipszky. |
| Báta, Tolnam. | 36 27 30 | 46 8 15 | " |
| " " " " " " " " | 36 27 29. ₃₁ | 46 7 42. ₁₈ | △† |
| Bátaszék, Tolnam. | 36 24 2 | 46 11 58 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 36 23 40. ₃₈ | 46 12 16. ₅₁ | △† |
| " " " " " " " " | 36 23 40. ₁₆ | 46 11 7. ₄₀ | △† |
| Báth, Hontm. | 36 24 27 | 48 17 48 | Lipszky. |
| Bátorkesz, Esztergomm. | 36 4 50 | 47 49 25 | " |
| Bátos, Kolosm. | 42 21 15 | 46 50 45 | " |
| Bátya, Pestm., torony | 36 37 27. ₂₅ | 46 29 21. ₇₈ | △* |
| " " " " " " " " | 36 37 24. ₈₉ | 46 29 22. ₆₇ | △† |
| Becse (Kis-), Pestm. | 36 36 55. ₁₈ | 47 8 9. ₃₁ | △† |
| Becse (Ó-v. Rác-), Bácsm. . . . | 37 43 9 | 45 36 50 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 37 43 47 | 45 36 45 | " |
| " " " " " " " " | 37 45 33 | 45 36 49 | △ Liesg.-Z. |
| " " " " " " " " | 37 43 47 | 45 32 20 | △ Liesg.-L. |
| " " " " " " " " | 37 43 1. ₃₁ | 45 36 58. ₁₅ | △* |
| Becse (Uj-, v. Török-) Torontálm. | 37 48 12 | 45 35 30 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 37 47 28. ₅₈ | 45 36 18. ₆₂ | △* |
| " " " " " " " " | 37 44 12 | 45 35 44 | K. |
| Beszkerek (Nagy-), Torontálm. | 38 3 30 | 45 22 0 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 38 3 31. ₀₂ | 45 22 51. ₆₈ | △* |
| " " " " " " " " | 38 3 36 | 45 22 53 | K. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|------------------------|-------------------------|---------------------|
| Beczko, Trencsénm. | 35° 32' 4" | 48° 47' 15" | Lipszky. |
| Begecs, Bácsm. | 37 16 42 ₃₆ | 45 13 49 ₁₃ | △† |
| Beke, Pozsonym. | 35 3 28 ₈₆ | 48 4 58 ₅₅ | △† |
| Belényes, Biharm. | 39 38 48 | 46 30 11 | Lipszky. |
| Bellatincz, Zalam. | 33 58 41 | 46 37 4 | " |
| Bellegis, szlavon Végvidék | 38 0 28 ₀₂ | 45 1 6 ₂₉ | △* |
| Bellovár, Végvidék | 34 33 56 | 45 54 4 | Lipszky. |
| " kert 600 lépésre K-re a | | | |
| kath. templomtól. | 34 31 34 | 45 53 18 ₉ | Kreil. |
| | | 45 53 4 ₈ | |
| Bellus, Trencsénm. | 35 59 8 | 49 4 20 | Lipszky. |
| Benedek, Alsó-Fejérm. | 41 16 9 | 46 12 0 | " |
| Berak, Szerémm., torony | 36 40 12 ₂₅ | 45 13 53 ₈₉ | △* |
| Bereczk, Háromszék. | 43 47 30 | 45 58 20 | Lipszky. |
| Berény (Iharos-), Somogym. | 34 0 15 | 46 22 0 | " |
| Berény (Mező-), Békésm. | 38 41 53 ₅₂ | 46 50 48 ₈₃ | △† |
| Bereg, Beregm. | 40 25 2 | 48 12 55 | Lipszky. |
| Bereg, Bácsm. | 36 35 16 ₆₉ | 45 55 15 ₈₁ | △† |
| Beregszász, Beregm. | 40 19 8 | 48 11 30 | Lipszky. |
| Berethalom, Megyesz. | 42 2 0 | 46 8 31 | " |
| Berezna (Nagy-), Ungm. | 40 8 2 | 48 52 28 | " |
| Berki, Somogym. | 35 40 38 | 46 21 46 | " |
| Berzencze, Somogym. | 34 52 20 | 46 12 34 | " |
| Berzevicze, Sárosm. | 38 32 24 | 49 7 51 | " |
| Besztercze, Beszterczevidék | 42 12 3 | 47 5 46 | " |
| " kert a nyugati kül- városban, 250 lépés- re a város kapujától | 42 12 46 ₅ | 47 7 27 ₈ | |
| | | 47 7 36 ₄ | Kreil. |
| | | 47 7 20 ₄ | |
| " a főegyház | 42 9 56 | 47 7 59 | K. |
| Besztercze (Vág-), Trencsénm. | 36 7 0 | 49 2 0 | Lipszky. |
| Beszterczebánya, Zólyomm. | 36 49 30 | 48 45 0 | " |
| Bessenyo (Ó-), Torontálm. | 38 8 58 | 46 2 45 | " |
| Bessineu, hegy N-Szebensch. gúla | 41 33 5 ₈₃ | 45 37 42 ₈₁₅ | △* |
| Bezdan, Bácsm. | 36 36 0 | 45 51 30 | Lipszky. |
| " " | 36 35 21 ₃₇ | 45 51 15 ₇₃ | △† |
| Bezenye (Pallersdorf), Mosonym. | 34 53 9 ₈₈ | 47 58 42 ₁₅ | △† |
| Béél, Biharm. | 39 38 48 | 46 3 11 | Lipszky. |
| Békás-Megyer, Pestm. | 36 42 42 ₂₂ | 47 36 8 ₃₆ | △† |
| Béka, Békésm. | 38 47 27 | 46 46 16 | Lipszky. |
| Béla, Szepesm. | 38 8 9 | 49 11 18 | " |
| Béla, Komáromm. | 36 13 39 ₁₆ | 47 49 31 ₇₀ | △† |
| Bélabánya, Hontm. | 36 36 18 | 48 28 45 | Lipszky. |
| Béltek, Szatmárm. | 40 30 14 | 47 31 58 | " |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Belye, Baranyam, | 36° 24' 38. ₉₀ " | 45° 36' 15. ₉₈ " | △† |
| " " | 36 24 32. ₆₈ | 45 37 10. ₆₆ | △† |
| Bicske (Nagy-), Trencsénm. | 36 14 8 | 49 13 54 | Lipszky. |
| Bicske, Fejérm. | 36 17 56 | 47 29 28 | " |
| Bidbe, hegy, Meggyesszék, a gúla | 42 1 13. ₀₄₅ | 46 15 20. ₃₂ | △* |
| Bicloberdo, Verőczem. | 36 32 24. ₃₅ | 45 31 14. ₆₂ | △† |
| Bihar, a helység, Biarm. | 39 34 30 | 47 9 6 | Lipszky. |
| Bihar, a hegy " a gúla | 40 21 26. ₆₉₅ | 46 26 31. ₇₁ | △* |
| " " | 40 19 5. ₉₁ | 46 29 58. ₇₉ | △† |
| Bikk (Nemes), Borsodm., torony | 38 38 1. ₁₃₅ | 47 53 15. ₀₄ | △* |
| Bikity, Bácsm., torony | 36 49 37. ₇₂ | 46 7 29. ₄₇ | △* |
| Bisztra, Zágrábm., gúla | 33 36 50. ₂₄ | 45 53 58. ₉₉ | △* |
| Bobola, Szerémm., torony | 36 31 25. ₆₅ | 45 25 20. ₂₈ | △* |
| Bobroc (Nagy-), Liptóm, | 37 10 15 | 49 12 20 | Lipszky. |
| Bocsonád, Hevesm., torony | 37 51 17. ₁₀₅ | 47 38 34. ₄₅₅ | △* |
| Bodajk, Fejérm. | 36 32 28 | 47 7 0 | Lipszky. |
| Bogáth, Szabolcsm., a h. h. tornya | 39 43 22. ₉₆₅ | 47 48 18. ₃₃₅ | △* |
| " " | 39 43 33. ₉₄ | 47 50 37. ₄₁ | △† |
| Bogdány, Szabolcsm. | 39 32 15 | 48 2 45 | Lipszky. |
| Bogdány, Pestm. | 36 42 0. ₄₈ | 47 47 33. ₀₆ | △† |
| Bogolyéva, Bácsm. | 36 47 51. ₈₆ | 45 31 48. ₂₁ | △† |
| Bogsán (Német-), Krassóm | 39 31 30 | 45 18 40 | Lipszky. |
| Bogyán, Bácsm. | 36 46 11. ₈₂ | 45 23 47. ₁₆ | △† |
| Bogyiszló, Pestm., torony | 36 29 26. ₄₀₅ | 46 23 6. ₇₆ | △* |
| " " | 36 29 33. ₈₇ | 46 23 7. ₂₉ | △† |
| Bóka, Torontálm., torony. | 38 30 14. ₅₀ | 45 21 22. ₇₂ | △* |
| Boldogasszony, Mosonym. | 34 33 5 | 47 50 0 | Lipszky. |
| " a fer. kol. tor. | 34 35 42. ₉₂ | 47 50 13. ₁₂ | △* |
| Boldogkő-váralja, Abaújm. | 38 53 30 | 48 20 40 | Lipszky. |
| Bolly, Baranyam. | 36 12 0 | 45 38 0 | " |
| Bonyhád, Tolnam. | 36 12 36 | 46 18 16 | " |
| Borbánd, Alsó-Fejérm. | 41 16 14 | 46 5 4 | " |
| Borberék, " | 41 9 55 | 45 59 40 | " |
| Borlóhegy, Beregm. | 40 37 21. ₅₁₆ | 48 28 56. ₃₆₆ | △ |
| Borostyánkő, Vasm | 36 56 30 | 47 24 0 | Lipszky. |
| Borovo, Verőczem. | 36 38 51. ₉₂ | 45 24 12. ₆₆ | △† |
| Boszilyevo, Zágrábm. | 33 1 3 | 45 25 7 | Lipszky, |
| Botos, bánsági Végvidék, torony | 38 18 31. ₅₇ | 45 18 39 | △* |
| Botyám (puszta), Pestm. | 36 44 8. ₇₆ | 46 17 3. ₃₄ | △† |
| Bozok, Hontm. | 36 45 22 | 48 19 25 | Lipszky. |
| Bóczabánya, Liptóm. | 37 25 10 | 48 51 30 | " |
| Bós, Pozsonym. | 34 13 40 | 47 53 35 | " |
| Beő, Sopronym. | 34 25 30 | 47 21 10 | " |
| Böhönye, Somogym. | 35 4 45 | 46 25 3 | " |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszas'g.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatároz.</i> |
|--|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Böny, Györm., éj. alappont. gúla | 35° 33' 28. ₀₀ | 47 39' 39. ₃₅ | △* |
| Börcs, Györm. | 35 9 55. ₃₉ | 47 41 42. ₃₂ | △† |
| Börsöny, Hontm. | 36 28 32 | 47 55 45 | Lipszky. |
| Bős, Pozsonym. | 35 14 34. ₁₀ | 47 56 10. ₀₃ | △† |
| Böszörmény (Bereg-), Bihar. | 39 20 29 | 47 4 46 | Lipszky. |
| Böszörmény (Hajdú-), Hajdúv. | 39 10 20 | 47 39 45 | " |
| " " a h. h. tor. | 39 10 25. ₇₅ | 47 40 25. ₇₆ | △* |
| " " | 39 11 7. ₆₅ | 47 41 58. ₇₀ | △† |
| Brassó, Brassóvidék | 43 13 32 | 45 36 30 | Lipszky. |
| " " | 43 13 — | 45 36 — | Kl. |
| Breznobánya, Zólyomm. . . | 37 18 2 | 48 49 3 | Lipszky. |
| Brezova, Nyitran. | 35 11 5 | 48 40 8 | " |
| Bród, szlapon Végvidék . . | 35 42 10 | 45 10 50 | Lipszky. |
| " " torony | 35 41 13. ₀₃ | 45 9 13. ₆₄ | △* |
| " " a vár | 35 40 27 | 45 9 27 | K. |
| Buck, Pozsonym. | 34 56 39. ₃₉ | 48 9 19. ₈₁ | △† |
| Brzezove-Pole, horv. Végvid. | 35 0 7. ₇₅ | 45 23 5. ₃₁ | △* |
| Buccari, Tengerpart | 32 12 2 | 45 18 46 | Lipszky. |
| Bucs, (puszta), Esztergom. | 36 7 8. ₅₆ | 47 48 48. ₁₀₀ | △† |
| Buchwald, hegy Szepesm., gúla | 38 23 21. ₉₈₅ | 48 50 53. ₆₀₈ | △* |
| Buda, régi csillagda a k. palotában | 36 42 15 | 47 29 44 | Weisz 1780. |
| " a benecések kolostora . . | — — — | 47 27 16 | Hell. |
| " Gellérthegyi csillagda kel. tor. | 36 42 47 | 47 29 12 | Pasqu. s Lit. |
| " " " " | 36 43 — | 47 29 — | Kl. |
| " " " " | 36 42 53. ₃₃ | 47 29 15. ₉₁₅ | △ |
| " a csillagda melletti kertecske | 36 42 45 | — — — | Kreil. |
| " a Gellérth. csillagda kel. tor. | 36 42 53. ₁₈₅ | 47 29 15. ₉₇ | △* |
| " " " " | 36 42 47. ₉₈ | 47 29 14. ₆ | K. |
| " " " " | — — — | 47 29 — | V. |
| " " " " | 36 42 45 | 47 29 10. ₄ | Meyer. |
| Budai Kalváriahegy | 36 53 0. ₈₁ | 47 44 22. ₅₉ | △† |
| Buda (Ó-) | 36 42 30 | 47 33 30 | Lipszky. |
| Bugyi, Pestm., torony . . . | 36 49 0. ₇₀₅ | 47 13 27. ₅ | △* |
| Bukorhegy, Bácsm. | 37 22 42. ₅₁ | 46 15 49. ₀₁₅ | △* |
| Butka, Zemplénm. | 39 36 48 | 48 37 10 | Lipszky. |
| Buttyén (Bököny-), Aradm. . | 39 47 34 | 46 20 30 | " |
| Bükös d, Somogym. | 34 43 12 | 46 18 48 | " |
| Csaba, Békésm., az ág. h. tem. tor. | 38 45 54.₅₁₅ | 46 41 0.₇₃₅ | △* |
| " " | 38 46 17. ₈₈ | 46 42 7. ₁₅ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Csanád, Pestm., a kath. tor. | 36° 38' 47. ¹³⁵ | 46° 15' 14. ⁸⁰⁵ | △* |
| " " " " " " | 36 38 51. ⁸⁹ | 46 15 12. ⁴⁰¹ | △† |
| Csanád (Scholten), A.-Fej.m., gúla | 41 37 3. ⁷⁷⁵ | 46 3 24. ²⁵⁵ | △* |
| Csanád, Csanádm. | 38 13 30 | 46 9 52 | Lipszky. |
| Csanád (Magyar-), Csanádm. | 38° 16' 11. ¹⁶ | 46° 10' 51. ⁹³ | △† |
| " (Rác-), " " | 38 14 46. ¹⁰ | 45 8 59. ³⁴ | △† |
| Csantavér, Temesm., torony | 37 25 53. ⁷² | 45 55 17. ⁶⁷⁵ | △* |
| Csapod, Sopronym., kath. torony | 34 35 30. ²⁰⁵ | 47 31 9. ⁶⁷ | △* |
| Csatár, Biharm. | 39 39 8 | 47 8 11 | Lipszky. |
| Csáczza, Trencsénm. | 36 31 33 | 49 26 20 | Bogdanich. |
| " " " " " " | 36 32 0 | 49 26 0 | " |
| " " " " " " | 36 27 4 | 49 26 34 | Lipszky. |
| " " " " " " | 36 27 5 | 49 26 46 | " |
| Csákány, Vasm. | 34 11 42 | 46 57 40 | " |
| Csákány, Pozsonym. | 35 2 9. ³⁸ | 48 7 44. ⁷² | △† |
| Csákova, Temesm. | 38 49 30 | 45 28 33 | Lipszky. |
| Csáktorny a ₆ Zalam. | 34 4 22 | 46 23 0 | " |
| Csákvár, Fejérm. | 36 7 45 | 47 23 32 | " |
| Csány, Hevesm., torony | 37 47 4. ⁵⁷⁵ | 46 35 57. ⁸⁷⁵ | △* |
| Csáth, Borsodm. | 38 34 8 | 47 48 46 | Lipszky. |
| " " torony | 38 34 18. ³⁰ | 47 49 18. ¹² | △* |
| Csávoly, Bácsm., torony | 36 48 49. ³² | 46 11 31. ⁸⁰⁵ | △* |
| Cséb, Bácsm. | 37 11 39. ¹⁷ | 45 16 24. ⁹³ | △† |
| Cséfa, Biharm. | 39 21 54 | 46 55 10 | Lipszky. |
| Csejthe, Nyitram. | 35 25 40 | 48 42 50 | " |
| Cseklész, Pozsonym. | 34 55 45 | 48 12 8 | " |
| " " " " " " | 34 58 1. ¹⁸ | 48 12 49. ²⁷ | △† |
| Csém (puszta), Komáromm. | 35 46 16. ⁷⁷ | 47 42 55. ⁸⁷ | △† |
| Csenger, Szatmárm. | 40 21 2 | 47 49 0 | Lipszky. |
| " " " " " " | 40 21 10. ³¹ | 47 53 37. ⁴² | △† |
| Csep, Pestm. | 36 38 33. ¹⁶ | 47 16 17. ²⁶ | △† |
| Csepá, Hevesm., torony | 37 47 59. ¹ | 46 48 8. ³³ | △* |
| Csepe, Pestm. | 36 43 32. ⁷¹ | 47 26 23. ⁶³ | △† |
| Csepregh, Sopronym. | 34 19 0 | 47 23 30 | Lipszky. |
| Cserhát, hegy Tolnam., gúla. | 36 20 30. ⁶⁰⁵ | 46 21 47. ¹¹⁴⁵ | △* |
| " " " " " " | 36 20 42. ²⁶ | 46 21 48. ⁶⁸ | △† |
| Cserkovo-Berdo, Verőczem. | 36 38 35. ⁰⁰⁵ | 45 31 25. ¹⁰ | △* |
| Cserna, szlavyon Végvidék, torony | 36 21 21. ³⁹ | 45 11 30. ⁹⁸ | △* |
| Csernéd, Tolnam. gúla | 36 4 53. ²¹⁵ | 46 32 11. ⁶⁴ | △* |
| Csertő (Öreg-) puszta Pestm. | 36 47 31. ⁷⁷ | 46 31 12. ⁰³ | △† |
| Cserveni-Csolt, Szerémm., gúla | 37 22 44. ⁶⁶ | 45 9 4. ²⁷ | △* |
| Ceszte, Pozsonym. | 34 59 9 | 48 23 50 | Lipszky. |
| Cesztregh, Zalam. | 34 7 56 | 46 42 27 | " |
| Csetnek, Gömör. | 38 2 32 | 48 39 25 | " |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Csicsó, Komáromm. | 35° 26' 0. ₀₁ " | 47° 46' 35. ₉₁ " | △† |
| Csiklui-Vultur, K.-Szolnok, gúla | 40 19 43. ₁₈ | 47 23 39. ₀₃ | △* |
| " " " " " " " " | 40 17 31. ₂₅ | 47 27 2. ₂₉ | △† |
| Csik-Szereda, Csik sz. | 43 27 42 | 46 18 3 | Lipszky. |
| Csobáncz, a várrom Zalam. | 35 10 14 | 46 52 19 | Vizer. |
| Csóka, Torontálm. | 37 46 5 | 45 55 45 | Lipszky. |
| Csóka hegy, Tolnam. | 36 27 6. ₇₁₅ | 46 7 35. ₆₁₅ | △* |
| Csóka hegy Fejérm., a gúla | 35 55 21. ₁₂₅ | 47 22 17. ₆₁ | △* |
| Csóka-hegy, Zemplénm., Toro- nya hat. gúla | 39 22 31. ₀₁ | 48 28 39. ₀₁ | △* |
| Csokonya, Somogym. | 35 10 8 | 46 4 30 | Lipszky. |
| Csolt, Kolosmegye, a gúla | 41 24 22. ₃₅ | 46 41 41. ₀₅₅ | △* |
| Csomád Pestm. | 36 51 42. ₃₅ | 47 39 25. ₂₉ | △† |
| Csongrád, Csongrádm. | 37 49 0 | 46 43 12 | Lipszky. |
| " " torony | 37 49 19. ₁₀₅ | 46 42 39. ₃₅₅ | △* |
| Csonka, Bácsm. | 36 53 47. ₈₇ | 45 23 30. ₈₆ | △† |
| Csorna, Sopronym. | 34 53 1 | 47 36 50 | Lipszky. |
| " a főtemplom tornya | 34 55 3. ₁₂ | 47 36 48. ₁₂ | △* |
| Csölle (Waltersdorf), Pozsonym. | 34 54 21. ₂₂ | 48 7 2. ₇₀ | △† |
| Csömör, Pestm. | 36 53 42. ₁₉ | 47 32 59. ₄₉ | △† |
| Csörög, Pestm. | 36 52 43. ₁₈ | 47 44 13. ₃₂ | △† |
| Csúcshegy (Spitzberg) Pestm. | 36 36 2. ₆₇ | 47 47 6. ₀₆ | △† |
| Csúny (Sarndorf) Mosonym. | 34 52 20. ₉₈ | 48 2 53. ₆₂ | △† |
| Csurgóhegy, Zalam. | 34 29 35 | 46 30 28 | Vizer. |
| Csurgó, Somogym. | 34 48 46 | 46 16 12 | Lipszky. |
| Csurog (falu) Bácsm. (Csajkás k.) | 37 47 12 | 45 28 55 | △Liesg.-Zach. |
| " " " " " " " " | 37 45 28 | 45 28 51 | Lipszky. |
| " " a szerb torony | 37 44 41. ₅₁ | 45 28 51. ₉₁₅ | △* |
| Csurog (csárda) Bácsm. | 37 42 3 | 45 26 50 | △Liesg.-Zach. |
| " " " " " " " " | — — — | 45 26 25 | △Lies.-Lipsz. |
| Csütörtök, Pozsonym. | 35 0 2 | 48 6 0 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 35 1 47. ₀₈ | 48 6 39. ₇₆ | △† |
| Csütörtökhely, Szepesm. | 38 9 17 | 48 59 44 | Lipszky. |
| Carlo pago, Végvidék | 32 54 36 | 44 31 45 | " |
| " " " " " " " " | 32 54 38 | 44 31 39 | Bogdanich. |
| Chazina, Végvidék | 34 21 14 | 45 44 30 | Lipszky. |
| Czegléd, Pestm. | 37 28 27 | 47 10 8 | " |
| " " torony | 37 27 48. ₅₁₅ | 47 10 16. ₆₁ | △* |
| Czell (Kis-), Vasm. | 34 48 27 | 47 14 58 | Lipszky. |
| Czenk (Nagy-), Sopronym. | 34 19 30 | 47 35 50 | " |
| Czeplich, horvát Végvidék, gúla | 33 56 16. ₃₁ | 45 23 47. ₁₆₅ | △* |
| Czettin, Végvidék | 33 30 30 | 45 8 45 | Lipszky. |
| Czibakháza, Hevesm. torony. | 37 52 6. ₈₃₅ | 46 57 56. ₁₀₅ | △* |
| Cziffer, Pozsonym. | 35 8 8 | 47 18 50 | Lipszky. |

| <i>Helvény:</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|------------------------------|-------------------|---------------------|
| Czigánd(Nagy-), Zemplénm. tor. 39° 33' 22. ₃₇ " | 48° 15' 24. ₁₆₅ " | △* | |
| " " " " " 39 32 15. ₁₇ | 48 17 26. ₇₀ | △† | |
| Czigányhegy (puszta), Pestm. 36 43 20. ₈₉ | 46 43 31. ₇₂ | △† | |
| Cziglena, horvát Végvidék, tor. 34 37 39. ₇₃₅ | 45 53 12. ₇₃₅ | △* | |
| Czinkota, Pestm. 36 54 0. ₇₃ | 47 31 26. ₈₉ | △† | |
| Czirkvena, horvát Végvidék. . 34 24 4 | 45 56 9 | Lipszky. | |
| Czrepaja, bánsági Végvidék . 38 18 19. ₁₆₅ | 45 0 32. ₇₁₅ | △* | |
| Dab , Pestm. 36 40 9. ₅₃ | 47 5 22. ₇₄ | △† | |
| Dantova, Bácsm. 36 35 31. ₁₅ | 46 0 43. ₆₄ | △† | |
| Darno, Pozsonym. 35 5 52. ₁₃ | 47 51 51. ₉₈ | △† | |
| Darócz (Király-), Szatmárm. . . 40 21 35 | 47 35 36 | Lipszky. | |
| Darócz, Baranyam. torony . . 36 26 24 | 45 37 27 | K. | |
| Daruvár, Pozsegam. 34 55 40 | 45 36 51 | Lipszky. | |
| Dálya, Verőczem. 36 39 50. ₅₃ | 45 29 25. ₄₈ | △† | |
| " " " " " 36 39 11. ₃₅ | 45 29 4. ₃₁ | △† | |
| Dályok, Baranyam. 36 21 26. ₃₉ | 45 53 19. ₇₃ | △† | |
| Dárda Baranyam. 36 11 34 | 45 38 1 | Lipszky. | |
| Deakovár, Verőczem. 36 7 33 | 45 19 40 | " | |
| " " torony 36 4 42. ₃₇₅ | 45 18 28. ₂₈ | △* | |
| Debelliacsa, bánsági Vég. tor. 38 16 5 | 45 4 8. ₉₈₅ | △* | |
| Debreczen, Biharm. 39 16 55 | 47 31 40 | Lipszky. | |
| " " " " " 39 17 — | 47 32 — | Kl. | |
| " fűvészkert 39 20 39 | 47 31 42. ₁ | } Kreil. | |
| " " " " " 47 31 31. ₈ | | | |
| " a h.h. főtempl.ny. tornya 39 17 33. ₂₂₅ | 47 31 46. ₃₆₅ | △* | |
| Dees, Tolnam, torony 36 26 10. ₀₈ | 46 16 58. ₃₁₅ | △* | |
| " " " " " 36 26 17. ₄₆ | 46 16 59. ₉₃ | △† | |
| Denta, Temesm. 38 56 50 | 45 18 30 | Lipszky. | |
| Dercsika, Pozsonym. 35 11 40. ₅₁ | 47 56 40. ₂₁ | △† | |
| Derecske, Biharm. 39 13 28 | 47 21 32 | Lipszky. | |
| " " a h.h. tornya 39 14 10. ₉₀₅ | 47 21 9. ₁₅ | △* | |
| " " " " " 39 12 46. ₁₆ | 47 22 47. ₈₁ | △† | |
| Derecske, Sopronym. 34 1 35 | 47 29 24 | Lipszky. | |
| Devecser, Veszprémm. 35 4 34 | 47 5 31 | " | |
| Devecser, puszta Bácsm., gúla 37 26 58. ₀₇ | 45 36 14. ₁₄ | △* | |
| Déda, Szatmárm. — — — | 47 19 10 | Bogdanovich. | |
| " " " " " 40 6 5 | — — — | Lipszky. | |
| Déés, Belső-Szolnokm. 41 31 15 | 47 1 50 | " | |
| Dénesd (Schiltern) Pozsony . . 34 58 58. ₆₂ | 48 5 43. ₃₇ | △† | |
| Déróny, Bácsm. 36 53 13. ₈₆ | 45 27 17. ₄₂ | △† | |
| Déva, Hunyadm. 40 36 3 | 45 52 8 | Lipszky. | |
| Déva-Ványa, Hevesm. 38 37 26 | 47 2 14 | " | |
| " " " " " 38 37 19. ₃₀ | 47 2 45. ₁₇ | △† | |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Dévény, Pozsonym. | 34° 37' 0" | 48° 10' 11" | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | 34 39 57. ₈₉ | 48 11 34. ₁₈ | △† |
| Dévényi tető, a hegy csúcsán levő oszlop | 34 40 29. ₁₅ | 48 12 30. ₁₉ | △† |
| Dézna, Aradm. | 40 54 46 | 46 25 14 | Lipszky. |
| Dikovácz, horvát Végvidék, gúla 33 | 51 52. ₃₂ | 45 10 49. ₉₃ | △* |
| Dimpu-Kornu, h. Krassóm., agúla 40 | 1 27. ₃₁₅ | 45 56 44. ₀₉ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 40 1 7. ₈₈ | 45 59 36. ₀₀ | △† |
| Dimpu-Veszesty, hegy, Te- mesm., a gúla 39 | 27 42. ₅₅ | 46 1 18. ₁₈ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 27 13. ₈₉ | 46 3 17. ₄₆ | |
| Diószeg, Biharm. | 39 39 12 | 47 17 45 | Lipszky. |
| " " " " a h.h. toronya | 39 39 59. ₆₃ | 47 18 10. ₇₁₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 38 29. ₉₈ | 47 20 26. ₂₀ | △† |
| Diószeg, Pozsonym. | 35 19 15. ₀₃ | 48 12 53. ₁₅ | △† |
| Diósgyőr, Borsodm. | 38 20 30 | 48 6 17 | Lipszky. |
| Divény, Nógrádm. | 37 12 15 | 48 27 30 | " |
| Dob (Tisza-), Szabolcsm. | 38 49 45. ₇₀ | 48 2 2. ₁₂ | △† |
| " " " " h.h. toronya 38 | 50 7. ₃₈ | 48 0 54. ₁₃₅ | △* |
| Dob, Szatmárm. | 40 23 12. ₇₇ | 47 47 56. ₁₇ | △† |
| Dobanovcze, szlavyon Vég. tor. 37 | 53 27. ₁₀₅ | 44 49 41. ₂₃₅ | △* |
| Doborgaz, Pozsonym., képszobor 35 | 2 10. ₇₅ | 47 59 39. ₈₉ | △† |
| Dobra (Neuhaus), Vasm. | 33 45 2 | 46 51 50 | Lipszky. |
| Dobra, Erdélyben, a görög tem- plommal átelleni kert. | 40 13 20 | 45 54 27. ₆ | Kreil. |
| Dobricza, bányási Vég. torony 38 | 30 55. ₃₇ | 45 12 54. ₂₁₅ | △* |
| Dobrona, Zólyomm. | 36 45 28 | 48 24 20 | Lipszky. |
| Dobronak, Zalam. | 33 58 0 | 46 50 0 | " |
| Dobsina, Gömörm. | 38 3 5 | 48 49 25 | " |
| Dognácska Krassóm. | 39 29 0 | 45 12 54 | " |
| Domanis, Trencsénm. | 36 12 32 | 49 3 15 | " |
| Dombóvár, Tolnam. | 35 47 45 | 46 22 0 | " |
| Dorog, Esztergomm. | 36 23 38. ₈₈ | 47 43 8. ₁₂ | △† |
| Dorog, Hajdúváros. | 39 9 36 | 47 48 33 | Lipszky. |
| " " " " torony | 39 10 3. ₆₉ | 47 49 7. ₀₈ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 10 11. ₃₆ | 47 50 39. ₀₃ | △† |
| Döbrököz, Tolnam. | 35 54 29 | 46 25 8 | Lipszky. |
| Dömös, Esztergomm. | 36 34 13. ₂₃ | 47 46 8. ₃₃ | △† |
| Dömsöd, Pestm. | 36 40 16. ₈₇ | 47 5 46. ₇₁ | △† |
| Dragotin, Verőczem, torony | 35 59 25. ₆₉ | 45 15 23. ₉₅₅ | △* |
| Drocsa, hegy Aradm. a gúla | 39 52 6. ₃₁ | 46 11 30. ₁₂ | △* |
| Dubicza, horvát Végvidék | — — — | 45 11 28 | Bogdanich. |
| " " " " " " " " " " " " | 34 30 20 | 45 11 30 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | 34 30 35 | 45 11 30 | " |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| " " gúla | 34° 27' 55. ₃₀ " | 45° 12' 18. ₉₈₅ " | △* |
| Dubnicz, Trencsénm. | 35 48 50 | 48 57 58 | Lipszky. |
| Dumacsá, illir bántági ezred, gúla | 38 51 22. ₅₀ | 44 56 22. ₇₆₅ | △* |
| Duna-Keszi, Pestm. | 36 47 54. ₇₀ | 47 37 58. ₁₉ | △† |
| " " " az éjszaki alappont, gúla | 36 45 58. ₃₄ | 47 36 20. ₉₁ | △† |
| Duna-Pentele, Fejérm. | 36 36 15. ₁₈ | 46 58 53. ₅ | △† |
| Dunaszegh, Györm. | 35 12 32. ₆₂ | 47 46 49. ₂₂ | △† |
| Duna-Vecse, Pestm. | 36 39 0 | 46 54 33 | Lipszky. |
| " " " | 36 38 16. ₆₆ | 46 54 55. ₃₉ | △† |
| Duránd, Szepesm. | 38 9 58 | 49 4 58 | Lipszky. |
| Dusnok, Pestm., torony | 36 37 35. ₇₁ | 46 23 26. ₉₈ | △* |
| " " " | 36 37 38. ₇₃ | 46 23 26. ₈₃ | △† |
| Dvecs, szlavin Végvidék, torony | 37 46 58. ₉₆₅ | 44 50 11. ₁₈ | △* |
| Ebed , Esztergomm. | 36 18 32. ₈₃ | 47 46 41. ₄₆ | △† |
| Ecsed, Szatmárm. | 40 3 56 | 47 51 0 | Lipszky. |
| Edelény, Borsodm. | 38 24 45 | 48 17 13 | " |
| Egbell, Nyitram. | 34 45 0 | 48 42 50 | " |
| Eger, Hevesm. | 38 2 30 | 47 53 54 | Madarassy. 1780 - 1787. |
| " " " | 38 2 33 | 47 53 56 | Lipszky. |
| " " " | 38 2 53. ₈ | 47 54 3. ₂ | " |
| " csillagda | — — — | 47 53 56. ₃ | Pasquich. |
| " " " | 38 2 — | 47 54 — | Kl. |
| " " " | 38 2 35. ₀₅₂ | 47 54 5. ₉₈₅ | △ |
| " " " | 38 2 40 | 47 54 4 | K. |
| " érseki kert a székesegyház mellett | 38 3 9 | 47 53 30 | Kreil. |
| Egerbegy, Tordam. | 41 34 0 | 46 31 27 | Lipszky. |
| Egerszeg (Zala-), Zalam. | 34 28 35 | 46 50 0 | " |
| Egervár, Vasm. | 34 31 6 | 46 55 54 | " |
| Egres, Torontálm. | 38 26 43. ₈₁ | 46 7 48. ₁₆ | △† |
| Egyed, Sopronym. | 34 57 40 | 47 31 25 | Lipszky. |
| Egyek, Szabolcsm. a kath. tem. tor. | 38 33 20. ₀₁ | 47 37 58. ₉₄₅ | △* |
| " " " | 38 32 18. ₀₆ | 47 38 50. ₆₁ | △† |
| Egyháza, Pestm. | 36 36 15. ₀₁ | 46 55 19. ₀₁ | △† |
| Egyháza, Pozsonym. | 35 6 36. ₆₁ | 48 11 54. ₉₃ | △† |
| Ekecs, Komáromm. | 35 28 34. ₉₃ | 47 53 43. ₂₉ | △† |
| Ekel, Komáromm. | 35 37 13. ₁₅ | 47 48 37. ₆₄ | △† |
| Elek, Aradm. kath. templom tornya | 38 55 16. ₀₈ | 46 31 48. ₈₀ | △* |
| " " (háromszögellési főpont) | 38 53 39. ₁₇ | 46 33 4. ₉₁ | △† |
| Elemér, Torontálm. torony | 37 58 11. ₈₆₅ | 45 26 13. ₂₉ | △* |
| Eménkes, hegy Esztergomm. | 36 10 14. ₃₂ | 47 42 51. ₁ | △† |

Magyarorsz. term. viszonyai I kötet.

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Sztle. ség.</i> | <i>Mezghatározó.</i> |
|--|-----------------------------|---|----------------------|
| Engerau, Pozsonym. | 34° 46' 19. ₈₀ " | 48° 8' 57. ₃₂ " | △† |
| Endrőd, Békésm., a kath. toronya | 38 26 32. ₀₈ | 46 56 0. ₁₇ | △* |
| " " " " " " " " | 38 26 23. ₀₁ | 46 56 46. ₀₁ | △† |
| Enyiczke, Abaújm. | 38 55 30 | 48 36 28 | Lipszky. |
| Eperjes, Sárosm. | 38 55 40 | 48 58 45 | " |
| Ercsény, Fejérm. a temp. tornya | 36 34 15 | 47 14 56 | Vizer. |
| " " " " " " " " | 36 34 27. ₂₈ | 47 14 55. ₂₇ | △† |
| Erdőd, Szatmárm. | 40 33 25 | 47 37 52 | Lipszky. |
| Erdőd, Verőczem. | 36 43 45. ₀₉ | 45 31 36. ₆₂ | △† |
| Erdőhegy, Pestm. | 37 4 0. ₇₅ | 47 3 9. ₇₂₅ | △* |
| Erdőskápolna, Pestm. | 36 42 24. ₁₉ | 46 44 17. ₈₈ | △† |
| Erzsébetváros, Küküllőm. | 42 15 21 | 46 11 48 | Lipszky. |
| Eszék, Verőczem. | 36 21 50 | 45 34 13 | " |
| " a Dráva melletti kert, a felső város keleti végén, 350 lépésre K-re a kapuczi- nus templomtól | 36 23 29 | 45 32 8. ₁ 45 32 37. ₁ | } Kreil. |
| " a ferenczesek tornya. | 36 20 52. ₅₂ | 45 33 41. ₆₉₅ | △* |
| " " " " " " " " | 36 21 53 | 45 33 43 | K. |
| " " " " " " " " | 36 21 45. ₂₇ | 45 33 47. ₃₇ | △† |
| Esztergom | 36 24 2 | 47 47 27 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 36 24 10. ₇₅ | 47 48 1. ₀₈ | △† |
| " Sz. György mezeje | 36 24 28 | 47 48 26 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 36 24 17. ₅₉ | 47 48 22. ₀₁ | △† |
| " Sz. Tamás | 36 25 0 | 47 47 50 | Lipszky. |
| Eszterháza, Sopronym. | 34 32 0 | 47 36 40 | " |
| " " " " " " " " | — — — | 47 37 57 | Hell. |
| Éjszakhegy, Krasznam. Ziláhtól Dk-re, gúla. | 40 46 14. ₀₂ | 47 9 13. ₅₄ | △* |
| Élesd, Biharm. | 40 2 26 | 47 3 8 | Lipszky. |
| Érd (Hamzsabék), Fejérm. | 36 36 0 | 47 21 28 | " |

Fábiánháza, Szatmárm., az oro-

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| szok tornya | 40 1 22. ₄₅ | 47 50 49. ₂₀ | △* |
| " " " " " " " " | 40 1 24. ₅₀ | 47 53 37. ₄₃ | △† |
| Fadd, Tolnam. | 36 29 40. ₉₃ | 46 23 5. ₀₅ | △† |
| " " " " " " " " | 36 29 49. ₅₃ | 46 27 44. ₁₇ | △† |
| Fajsz, Pestm. | 36 35 30. ₁₅ | 46 25 8. ₁₂ | △† |
| Farkas, Pozsonym. | 35 13 30. ₆₁ | 48 6 41. ₉₂ | △† |
| Farkasd, Nyitram. | 35 35 58 | 48 2 40 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 35 37 4. ₃₆ | 48 2 14. ₃₆ | △† |
| Farkasvölgy (Wolfsthal) | 34 41 3. ₃₁ | 48 19 9. ₄₅ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Megh. atdörző</i> |
|--|-------------------|-------------------|----------------------|
| Fejéregyháza, Sopronym. | 34° 15' 55" | 47° 53' 15" | Lipszky. |
| Fejértemplom, Végvidék | 39 6 0 | 44 51 56 | " |
| " a Nap-vendéglő kertje, 1000 lépésre D-re a | | | |
| kath. templomtól | 39 5 29 | 44 53 53 | } Kreil. |
| " | 39 6 12 | 44 53 58,9 | |
| Fejértó, (Uj-)Szabolcsm. a. h. h. tor. | 39 21 20,515 | 44 54 34 | K. |
| " " " " | 39 21 31,58 | 47 47 59,70 | △* |
| Fejérvár (Károly-), Alsó-Fejérm. | 41 15 25 | 47 49 46,54 | △† |
| " csillagda | 41 14 20 | 46 3 37 | Lipszky. |
| " kert 600 lépésre Ny-ra | | 46 4 21 | rég. csill. megh. |
| a reform. templomtól | 41 19 10 | 46 4 08 | } Kreil |
| " | 41 14 6 | 46 4 39 | |
| Fejérvár (Székes-), Fejérm. | 36 4 30 | 46 4 17 | K. |
| " " " " | 36 4 28 | 47 11 34 | Lipszky |
| " " " " | — — — | 47 11 30 | " |
| " a növelde tornya | 36 4 43,835 | 47 12 30 | Hell |
| " " " " | 36 5 — | 47 11 24,53 | △* |
| Feketeerdő, Mosonym. (kereszt) | 34 57 17,37 | 47 11 — | Kl. |
| Feketehalom, Brassóvidék. | 43 7 14 | 47 56 58,56 | △† |
| Feketeváros, Sopronym. | 34 19 45 | 45 40 16 | Lipszky |
| Fel-Bár, Pozsony. | 35 7 57,28 | 47 54 30 | Lipszky |
| Felka, Szepesm. | 37 58 10 | 47 57 32,19 | △† |
| Felsőbánya, Szatmárm. | 41 21 55 | 49 3 50 | Lipszky |
| Felvincz, Aranyosszék | 41 28 57 | 47 38 0 | Lipszky |
| Fenyér (Fenyő?) hegy, Szatmárm. | 41 13 45,90 | 46 21 56 | Lipszky |
| Fél (Falendorf), Pozsonym. | 35 0 36,05 | 48 2 29,58 | △† |
| Félegyháza, Jászkúnság | 37 31 59 | 48 9 22,44 | △† |
| " a kathol. tornya | 37 31 10,70 | 46 43 4 | Lipszky |
| Félegyháza, Bihar. | 40 28 15,49 | 46 42 46,54 | △* |
| Finkenkögel, h. Sopronym., gúla | 34 18 1,95 | 46 49 16,99 | △† |
| Fiume, Tengerpart | 32 5 48 | 47 41 33,925 | △* |
| " " " " | 32 5 45 | 45 20 10 | Bogdanovich |
| " " " " | 32 5 18 | — — — | Lipszky |
| " " " " | 32 5 — | 45 20 6 | Lipszky |
| " az óratoronytól 280 lépésre Ny-ra levő kert | 32 3 8 | 45 20 — | V. |
| " Casa Scarpa (a megjelölt oszlop) | — — — | 45 19 10,5 | Kreil |
| | | 45 18 58,32 | △* a) |

a) Sok száz csillagászati, háromszögmérési és egyéb adatok eredménye, mely Biot meghatározásával is csaknem teljesen megegyez.

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Fiume, a városház tornya | 32° 6' 21" | 45° 19' 39" | K. |
| Fogaras, | . 42 39 14 | 45 48 57 | Lipszky |
| " a vártól D-re levő vendéglő kertje | . 42 42 35 | 45 49 40, | Kreil |
| Foktő, Pestm. | . 36 31 58, ₀₅ | 46 31 41, ₇₁ | △† |
| " " " " " " " " " " " " " " | . 36 35 6, ₁₇ | 46 31 40, ₉₅ | △† |
| Fontina-Fetti, bán. Vég. gúla | 38 37 49, ₃₆ | 44 59 17, ₈₃ | △* |
| Forró, Abaúj. | . 38 45 17 | 48 18 50 | Lipszky |
| Földemes (Nagy-), Pozsonym. | . 35 15 7, ₁₂ | 48 10 30, ₀₁ | △† |
| Földeák, Csanádm. torony | . 38 6 21, ₁₇ | 46 17 44, ₂₉ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " | . 38 5 41, ₁₇ | 46 18 26, ₂₃ | △† |
| Földes, Szabolcsm. torony | . 39 2 4, ₇₁ | 47 17 20, ₅₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " | . 39 0 57, ₀₆ | 47 18 44, ₁₈ | △† |
| Földvár, Tolnam. | . 36 35 48 | 46 48 25 | Lipszky |
| " a kath. t. tornya | . 36 35 37, ₀₅ | 46 48 36, ₅₈₅ | △* |
| Földvár (Tisza-), Hevesm., torony | 37 54 54, ₇₃₅ | 46 59 57, ₅₇₅ | △* |
| Földvár, Brassóvidék | . 43 15 27 | 45 46 27 | Lipszky |
| Frankóalja, Sopronym. | . 33 58 32 | 47 42 12 | Lipszky |
| Frankhegy, gúlája , Borsodm. Sajó-Vámos hat. | . 38 32 53, ₇₁₇ | 48 12 34, ₇₉₅ | △* |
| Fanzfeld, bánsági Végtőldek, tor. | 38 22 2, ₈₈₅ | 44 58 2, ₀₃ | △* |
| Futtak (Ó-), Bácsm. | . 37 23 4 | 45 14 56 | Lipszky |
| " " " " " " " " " " " " " " | . 37 23 44, ₀₁ | 45 14 16, ₀₂ | △† |
| Futtak, Bácsm.. | . 37 22 20, ₁₃ | 45 14 25, ₀₆ | △† |
| Fülek, Nógrádm. | . 37 29 35 | 48 16 0 | Lipszky |
| Fülöp-Szállás, Jászkutság | . 36 54 23, ₃₉₅ | 46 49 13, ₃₉ | △* |
| Füred (Tisza-), Hevesm. h.h. tor. | 38 25 46, ₀₇₀ | 47 37 0, ₆₀₅ | △* |
| Fűs, Komáromm. | . 35 27 58, ₇₅ | 47 48 1, ₈₇ | △† |
| Füzeshegy, Gyarmath, Békés | . 38 52 5 | 47 6 45 | Lipszky |
| " " a h.h. templ. magas tornya | . 38 52 51, ₈₉ | 47 6 33, ₉₃₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " | . 38 52 14, ₈₂ | 47 7 47, ₁₃ | △† |
| Füzeshegy, Pestm. gúla | . 37 15 8, ₅₈₃ | 46 39 27, ₇₉ | △* |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|----|----|------------------|----|----|------------------|---------|
| Esztergomm | 36 | 14 | 6 ₅₆ | 47 | 45 | 7 ₈₁ | △† |
| G á b o l t o, Sárosm. | 38 | 52 | 10 | 49 | 20 | 50 | Lipszky |
| G á c s, Nógrádm. | 37 | 14 | 30 | 48 | 21 | 30 | Lipszky |
| G a j a r, Pozsonym. | 34 | 33 | 31 | 48 | 27 | 57 | Lipszky |
| G a l a h e g y, Esztergom. | 36 | 29 | 40 ₈₄ | 47 | 51 | 57 ₃₃ | △† |
| G a l á n t h a, Pozsonym. | 35 | 24 | 25 ₈₇ | 48 | 12 | 0 ₁₉ | △† |
| G a l l o c z, Nyítram. | 35 | 26 | 34 | 48 | 25 | 49 | Lipszky |
| G á l l o s, Mosonym. | 34 | 32 | 4 | 47 | 53 | 45 | Lipszky |
| G á l s z é c s, Zemplénm. | 39 | 19 | 24 | 48 | 41 | 25 | Lipszky |

| <i>Helység:</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|-----------------------------|--|---------------------|
| G ar a b h e g y g ú l á j a , Tolnám . . . | 35° 55' 17. ₈₃ " | 46° 46' 43. ₃₁₅ " | △* |
| G a r a m - S z ö l l ő s , Barsm. . . | 36 12 56 | 48 6 0 | Lipszky |
| G a r c s i n , szlapon Végvidék, tor. 35 | 51 2. ₆₈ | 45 10 55. ₄₂ | △* |
| G á v a , Szabolcsm. a h.h. toronya | 39 15 53. ₆₃ | 48 9 50. ₅₀ | △* |
| " " " " " | 39 15 1. ₁₅ | 48 11 29. ₉₄ | △† |
| G e d é r - L a k , Pestm., torony . . . | 36 34 54. ₀₁₅ | 46 36 25. ₃₄ | △* |
| " " " " " | 36 34 51. ₆₃ | 46 36 26. ₇₉ | △† |
| G e l e j , Borsodm. torony. . . | 38 26 39. ₃₅ | 47 49 48. ₃₂ | △* |
| G e l l e (Egyház-), Pozsonym. . . | 35 9 15. ₇₅ | 48 0 26 | △† |
| G e r e c s e h e g y c s u s a , Komáromm. | 36 9 5. ₇ | 47 40 54 | △ |
| " " gúlája " . . . | 36 9 10. ₇₆₃ | 47 40 53. ₇₃ | △* |
| G e r g e t e g , Szerémm. . . | 37 30 0 | 45 9 2 | △ Lies.-Z. |
| G e s c h r i e b e n - S t e i n , hegyge- | | | |
| rincz Vasm., gúla | 34 6 1. ₇₃ | 47 21 13. ₁₂ | △* |
| G e s z t e n y é s h . gúlája, Veszprém | 34 28 40. ₃₃₃ | 47 2 32. ₂₇₅ | △* |
| G é t c h e g y , Esztergom. . . | 36 20 56. ₃₇ | 47 42 37. ₉₄ | △† |
| G h y m e s , Nyitram. . . | 35 52 16 | 48 23 15 | Lipszky |
| G h u n i n - A h t , domb Bácsm, Ka- | 36 51 41. ₁₁₅ | 46 0 23. ₈₁₅ | △* |
| tymár határában | | | |
| G l i n a , Végvidék . . . | 33 50 32 | 45 19 30 | Lipszky |
| G l o g o n , szlapon Végvidék torony | 38 11 42. ₀₇ | 44 59 13. ₀₃ | △* |
| G l o z s á n , Bácsm. . . | 37 14 9. ₃₈ | 45 16 39. ₂₇ | △† |
| " " " " " | 37 14 36. ₂₅ | 45 16 34. ₈₉ | △† |
| G n é z d a , Szepesm. . . | 38 18 40 | 49 17 30 | Lipszky |
| G o d j a n , hegy Hunyadm. a gúla . | 41 0 9. ₇₁ | 45 38 45. ₁₈ | △* |
| G o s p i c h , Végvidék . . . | 33 11 9 | 44 43 0 | Lipszky |
| G o s z p o d i n e z e , Bácsm. . . | 37 42 5 | 45 24 29 | △ Lies.-Z. |
| " " " " " | 37 40 19 | 45 24 26 | △ Lies.-L. |
| " " " torony | 37 39 27. ₀₆₅ | 45 24 20. ₁₅ | △* |
| G ö b ö l j á r á s , Fejérm. . . | 36 29 2. ₉₅ | 47 10 39. ₂₅ | △† |
| G ö d ö l l ő , Pestm. . . | 37 1 30 | 47 30 0 | Lipszky |
| G ö l n i c z b á n y a , Szepesm. . . | 38 37 2 | 48 50 27 | Lipszky |
| G ö m ö r (Sajó-), Gömörm. . . | 38 0 28 | 48 27 0 | Lipszky |
| G ö n c z , Abaúj. . . | 38 57 0 | 48 35 0 | Lipszky |
| G ö n y ő , Györm. . . | 35 26 20. ₉₃ | 47 44 29. ₆₈ | △† |
| G ö r g é n y - S z . - I m r e , Tordam. | 42 33 45 | 46 43 15 | Lipszky |
| G r a d i s k a (Ó-), Végvidék. . . | 34 57 0 | 45 10 30 | Lipszky |
| G r a d i s k a (Új) " . . . | 35 4 33 | 45 17 0 | Lipszky |
| " a városi kórház kertje | 35 5 58 } 35 4 52 } | 45 14 28. ₃ } 45 14 33. ₈ } | Kreil |
| G r a d i s t y e , szlapon Vég. torony | 36 22 27. ₁₃ | 45 8 58. ₃₀ | △* |
| G ú g , Nyitram. . . | 35 46 10. ₆₁ | 48 0 30. ₈₇ | △† |
| G u n d i n e z e , szlapon Vég., torony | 36 9 27. ₁₃ | 45 9 32. ₇₉₃ | △† |
| G ú r á b (Német-), Pozsonym. . . | 34 57 56. ₃₃ | 48 13 50. ₇₆ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| Gurba, Aradm. | 39° 27' 35" | 46° 28' 10" | △* |
| Guta, Komáromm. | 35 39 25 | 47 55 13 | Lipszky. |
| " " | 35 39 42 ₃₈ | 47 55 28 ₈₆ | △† |
| Gutin hegy, Szatmárm. | 41 32 36 ₂₈ | 47 47 49 ₁₃ | △† |
| Gútor, Pozsonym. | 34 55 20 ₂₁ | 48 3 0 ₇₂ | △† |
| Gyalla (Ó-), Komáromm. | 35 51 28 ₉₇ | 47 51 55 ₆₀ | △† |
| Gyála, Torontálm., torony | 37 46 39 ₁₉ | 46 9 20 ₇₉₅ | △* |
| Gyalu, Kolosm. | 41 1 2 | 46 43 38 | Lipszky. |
| Gyalu-Zsimy, hegy, Belső-Szol- | | | |
| nokm. a gúla | 41 23 50 ₀₄ | 47 23 17 ₉₃₅ | △* |
| Gyarmath (Fejér-), Szatmárm. | 40 10 48 | 47 58 15 | Lipszky. |
| " " " | 40 10 17 ₀₈ | 48 2 41 ₁₃ | △† |
| Gyeres, Tordam. | 41 32 15 | 46 30 57 | Lipszky. |
| Gyepü-Füzes, Vasm. | 34 3 5 | 47 0 4 | Lipszky. |
| Gyergyó-Sz.-Miklós, Csíkszék | 43 16 30 | 46 38 58 | Lipszky. |
| Györök, Aradm. | 39 14 28 | 46 8 56 | Lipszky. |
| Gyöngyös, Hevesm. | 37 36 40 | 47 47 47 | Lipszsky. |
| " " | 37 36 35 | 47 47 28 | " |
| " " | — — — | 47 43 9 | Hell. |
| Győr, Györm. | 35 16 28 | 47 41 15 | Lipszky. |
| " " | 35 16 30 | 47 41 27 | " |
| a a tűztorony | 35 17 56 | 47 41 12 | } Aug. 1897. |
| " " | — — — | 47 41 11 ₃ | |
| " " | 35 18 — | 47 41 — | Kl. |
| " " | 35 17 56 | 47 41 14 ₉ | △ |
| " " | 35 18 1 ₉₇₅ | 47 41 14 ₆₁₅ | △* |
| " " | 35 17 43 ₉₈ | 47 41 46 ₉₀ | △† |
| Győrök (Szőlős-), Somogym. | 35 20 35 | 46 42 28 | Lipszky. |
| Gyula, Békésm. | 38 55 30 | 46 38 45 | Lipszky. |
| Gyurgyancze, szlav. Vég. tor. | 37 9 51 ₁₂ | 45 17 48 ₁₈ | △* |
| Hadház , Hajdúváros | 38 19 2 | 47 40 30 | Lipszky. |
| Hageny, horvát Végvidék | 34 14 19 ₁₃₈ | 45 54 47 ₄₁ | △* |
| Haimburg | 34 37 8 ₈₁ | 48 10 3 ₉₁ | △† |
| Hajós, Pestm. | 36 47 4 | 46 24 24 | Lipszky. |
| " " torony | 36 46 54 ₁₉₅ | 46 23 59 ₆₇₅ | △* |
| " " | 36 46 51 ₆₄ | 46 23 59 ₄₁ | △† |
| Hajtó, hegy, Hunyadm., a gúla | 40 42 18 ₅₀ | 45 58 56 ₅₅ | △* |
| Halas, Jászkúnság | 37 10 0 | 46 25 49 | Lipszky. |
| " " a kath. torony | 37 9 3 ₅₆₅ | 46 25 38 ₇₉₅ | △* |
| Halászi, Mosonm. | 34 58 38 | 47 53 25 | Lipszky. |
| " " | 34 59 45 ₆₂ | 47 54 17 ₆₇ | △† |
| Halmi, Ugocsam. | 40 30 36 | 48 5 28 | Lipszky. |
| Halom, Pestm. gúla | 36 42 57 ₆₉ | 46 30 40 ₇₄ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Hanusfalva, Sárosm. | 39° 11' 20" | 49° 0' 25" | Lipszky |
| Háporton, Alsó-Fejérm. | 41 33 58. ₂₃₃ | 46 18 26. ₇₆ | △* |
| Haraszt, Pestm. | 36 44 56. ₃₈ | 47 21 13. ₈₈ | △† |
| Hárdi hegy gúlája, Zalam. | 36 26 33. ₄₁ | 46 46 10. ₃₆ | △* |
| Harka, Sopronym. | 34 3 57 | 47 37 30 | Lipszky |
| Harsányi hegy, Baranyam. gúla | 36 4 42. ₉₆ | 45 51 22. ₂₉ | △* |
| Harta (Kis-), Pestm., torony | 36 41 40. ₇ | 46 41 34. ₄₂ | △* |
| Hartyán (Új-), Pestm. torony | 37 3 1. ₁₆₅ | 47 13 18. ₇₀₃ | △* |
| Hátszeg, Hunyadm. | 40 37 29 | 45 35 38 | Lipszky |
| Haubnerberg, Pozsony mellett | 34 46 3. ₃₈ | 48 9 45. ₁₄ | △† |
| Hegyeshalom, Mosonym., kath. templom tornya | 34 49 19. ₁₀₅ | 47 54 57. ₈₀₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 34 49 24. ₇₈ | 47 55 54. ₁₄ | △† |
| Hegyes, hegy Aradm. a gúla | 39 28 37. ₇₇ | 46 12 27. ₄₈₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 27 35. ₂₅ | 46 14 27. ₇₄ | △† |
| " déli alappont Hegyesen, tor. | 39 6 54. ₁₉ | 46 18 45. ₇₁ | △* |
| Hegykő, Sopronym. | 34 25 48 | 47 36 45 | Lipszky. |
| Hellenba, Hontm. | 36 29 44. ₃₈ | 47 49 57. ₆₅ | △† |
| Helmech (Király-), Zemplénm. | 39 39 24 | 48 25 0 | Lipszky. |
| Helmech (Szalanszki-) | 40 33 35. ₂₃ | 48 17 48. ₁₄ | △† |
| Heringesh. gúl., Sárosm. Berzenke | 38 57 33 | 48 42 46. ₉₈ | △* |
| Heves, Hevesm. | 37 58 6 | 47 36 8 | Lipszky. |
| Hédervár, Győr | 35 6 3 | 47 49 35 | " |
| " " " " " " " " " " " " | 35 7 22. ₇₅ | 47 50 37. ₇₅ | △† |
| Héthárs, Sárosm. | 38 40 4 | 49 8 3 | Lipszky. |
| Hibbe, Liptóm. | 37 30 0 | 49 3 10 | " |
| Hidegkút, Vasm. | 33 45 18 | 46 42 33 | " |
| Hídvég (Rába-), Vasm. | 34 24 59 | 47 4 0 | " |
| Hídvégváros, Somogym. | 35 56 58 | 46 48 45 | " |
| Hodász, Vasm. | 34 4 57 | 47 17 30 | " |
| Hodos, Pozsonym. | 35 15 29. ₅₀ | 48 1 49. ₃₀ | △† |
| Holics, Nyitram. | 34 47 30 | 48 48 25 | Lipszky. |
| Hollis, Pestm. | 36 40 47. ₅₂ | 47 32 31. ₀₆ | △† |
| Homona, Zemplénm. | 39 36 14 | 48 54 44 | Lipszky. |
| Horgos, Csongrádm., a kath. tor. | 37 38 7. ₁₂ | 46 8 55. ₉₁₅ | △* |
| Hosszúmező, Mármarosm. | 41 25 30 | 47 57 30 | Lipszky. |
| Höflein (Nagy-), Sopronym. | 34 6 3 | 47 49 26 . | " |
| Högyész, Tolnam. | 36 5 35 | 46 29 10 | " |
| Hundsheimi hegy, Haimburg- nál Ausztriában | 34 36 19. ₅₇ | 48 7 59. ₁₀ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 34 36 57. ₅₈ | 48 9 8. ₉₀ | △† |
| Hunka, horvát, Végvidék, gúla | 34 25 14. ₃₃₃ | 45 36 52. ₅₃ | △* |
| Huszth, Mármaros m. | 40 57 47 | 48 9 11 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | 40 57 58 | 48 10 10 | K. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Ida (Nagy-), Abaujm. | 38° 50' 12" | 48° 35' 11" | Lipszky. |
| Igall, Somogym. | . 35 35 41 | 46 31 20 | " |
| Igló, Szepesm. | . 38 14 30 | 43 56 30 | " |
| Igracz, szlaven Végvidék, rúd . . . | . 35 43 25. ₃₉ | 45 11 55. ₉₂ | △* |
| Igricze, Borsodm., torony. | . 38 32 48. ₅₅ | 47 52 6. ₆₅ | △* |
| Ikervár, Vasm. | . 34 32 53 | 47 12 8 | Lipszky. |
| Illanicsa, bánsági Végvidék, tor. . | 38 35 24. ₀₇₅ | 45 10 7. ₈₃₅ | △* |
| Illava, Trencséum. | . 35 53 5 | 48 59 46 | Lipszky |
| Ilye, Hunyadm. | . 40 23 6 | 45 55 29 | " |
| Ilyefalva, Háromszék | . 43 25 36 | 45 44 49 | " |
| Inely, Komáromm. | . 35 48 10. ₆₃ | 47 54 33. ₇₀ | △† |
| India, Szerémm., torony | . 37 44 46. ₂₆₅ | 45 2 50. ₀₉₅ | △* |
| Ipoly-Ságh, Hontm. | . 36 36 45 | 48 4 0 | Lipszky. |
| Iregh, Tolnam. | . 36 50 32 | 46 41 4 | " |
| Iregh, Szerémm. | . 37 33 4 | 45 6 47 | " |
| Istvándi, Somogym. | . 35 19 45 | 46 1 50 | " |
| Izsaka-Sz. György, Fejérm. éj- | | | |
| szaki torony | . 35 57 43 | 47 14 39 | Vizer. |
| Istimer, Fejérm. | . 35 51 7 | 47 16 52 | Lipszky. |
| Ittebe (Rác-), Torontalm., torony . | 38 23 4. ₀₄ | 45 34 4. ₅₅ | △* |
| Ivánich, horvát Végvidék | . 34 9 0 | 45 42 9 | Lipszky. |
| " a ferenczesek tornya | . 34 5 9. ₆₈ | 45 44 20. ₉₃₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " | — — — | 45 44 32. ₅₆ | (csillécszl.) |
| Ivanieszt, hegy Hunyadm., a gúla . | 41 14 5. ₂₁ | 45 42 24. ₆₆₅ | △* |
| Ivánka, Pozsonym. | . 34 56 9. ₇₄ | 48 12 16. ₈₀ | △† |
| Ivány, Sopronym. | . 34 31 0 | 47 25 52 | Lipszky. |
| Ivankova, szlaven Vég. a torony . | 36 21 6. ₈₃ | 45 17 24. ₆ | △* |
| Izbék, Pestm. | . 26 43 44. ₃₃ | 47 40 39. ₁₅ | △† |
| Izsa, Komáromm. | . 35 53 28. ₃₈ | 47 45 15. ₅₃ | △† |
| Izsák, Pestm., torony | . 37 1 36. ₅₁₅ | 46 47 59. ₆₁₅ | △* |
| Jáák , Vasm. | . 34 15 28 | 47 7 50 | Lipszky. |
| Jabuka, bánsági Végvidék, torony . | 38 15 44. ₅₁ | 44 56 55. ₁₂ | △* |
| Jánk, Szatmarm. | . 40 19 58 | 47 55 0 | Lipszky. |
| Jankovác, Bácsm., torony | . 36 59 29. ₁₅₅ | 46 17 55. ₂₃₅ | △* |
| Jankovec, (Ó-), Szerémm., tor. . . | 36 34 38. ₄₉ | 45 15 37. ₃₉ | △* |
| Jánosföld, Torontalm. toron. . . . | 38 31 53. ₉₉₅ | 45 34 0. ₃₅₅ | △* |
| Jánosháza, Vasm. | . 34 48 40 | 47 6 45 | Lipszky. |
| Jánoshegy gúlája, Pestm. | . 36 37 36. ₀₄₉ | 47 31 8. ₆₄₇ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " | . 36 37 33. ₈₁ | 47 31 8. ₃₄ | △† |
| Jarendorf (Német-), Mosonym. . . | 34 46 37. ₆₅ | 48 1 41. ₀₅ | △† |
| Jarkovac, bánsági Vég. tor. | 38 24 55. ₀₅₅ | 45 16 13. ₆₁₅ | △* |
| Jasza, szlaven Végvidék , torony . | 37 50 42. ₄₆₅ | 45 4 52. ₆₂₅ | △* |
| Jaszénovác, Végvidék | . 31 36 45 | 45 17 9 | Lipszky. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Jász - Apáthi, Jászkúnság | 37° 48' 2" | 47° 31' 3" | Lipszky. |
| " " " | — — — | 47 28 5 | Hell. |
| Jász - Berény, Jászkúnság | 37 34 2 | 47 29 56 | Lipszky. |
| " " " | 37 35 3 | 47 29 58 | " |
| " " " | — — — | 47 27 0 | Hell. |
| " " a barátok tornya 37 34 14. ₈₆₅ | | 47 30 15. ₈₇₅ | △* |
| Jászka, Zágrábm. | 33 24 0 | 45 40 14 | Lipszky. |
| Jászó, Abaújm. | 33 39 30 | 48 40 5 | Lipszky |
| Jazak, Szerémm, torony | 37 25 7. ₃₄₅ | 44 54 59. ₆₅₅ | △* |
| Jenő (Boros-), Aradm. | 39 29 31 | 46 25 30 | Lipszky. |
| Jenő (Kis-) " | 39 10 0 | 46 31 30 | Lipszky. |
| " óhitű templ. tornya | 39 10 59. ₃₃₅ | 45 31 32. ₀₀₅ | △* |
| " " " | 39 9 12. ₅₀ | 46 33 5. ₃₄ | △† |
| Jeruzsálem, Varasdm, a gúla 33 51 14. ₅₇ | | 46 28 37. ₃₀₅ | △* |
| Jolsva, Gömörm. | 37 55 45 | 48 37 26 | Lipszky. |
| Jóka (Öreg), Pozsonym, | 35 10 18. ₇₂ | 48 9 18. ₄₄ | △† |
| Jókó, Nyitram. | 35 11 10 | 48 35 13 | Lipszky. |
| Josefsdorf, Csajkások k. torony 37 43 56. ₁₁ | | 45 22 23. ₄₈₅ | △* |
| Jukashalom, Pestm. | 36 50 0. ₁₁ | 47 39 32. ₆₄ | △† |
| Kaba , Bihar. | 38 55 44 | 47 21 50 | Lipszky |
| " a h.h. tornya | 38 56 32. ₃₇₅ | 47 21 25. ₁₂₅ | △* |
| " " | 38 55 17. ₄₆ | 47 22 42. ₁₆₅ | △† |
| Kabhegy gúlája, Veszprém. | 35 19 25. ₈₉ | 47 2 48. ₈₃₅ | △* |
| Kabold, Sopronym. | 34 0 50 | 47 35 12 | Lipszky. |
| Kagy, Csajkások kerülete, torony 37 36 32. ₈₉ | | 45 17 56. ₃₉₅ | △* |
| Kakashegy, Pestm., gúla | 37 2 52. ₅₀ | 46 26 35. ₆₀₅ | △* |
| Kalakács, szlavin Végvid. gúla 37 45 42. ₀₈ | | 45 9 24. ₂₉ | △* |
| Kalász, Pestm. | 36 42 48. ₂₀ | 47 37 11. ₂₃ | △† |
| Kalnik, Körösm., torony. | 34 7 16. ₂₅₅ | 46 7 54. ₆₇ | △* |
| Kalocsa, Pestm. | 36 39 55 | 46 32 0 | Lipszky. |
| " " az ér. t. déli tornya 36 38 25. ₈₉ | | 46 31 49. ₆₆₅ | △* |
| " " | 36 38 23. ₇₉ | 46 31 51. ₀₇ | △† |
| Kamenek | 33 52 9. ₈₃₅ | 46 46 33. ₁₅ | △* |
| Kamenicz, Szerémm. | 37 31 30 | 45 4 0 | Lipszky |
| Kamocsa, Komáromm. | 35 41 13. ₇₆ | 47 57 14. ₃₅ | △† |
| Kanak, Torontálm., torony | 38 37 41. ₆₀₅ | 45 18 47. ₀₇ | △* |
| Kanászhegy, (puszta), Bácsm. 36 42 39. ₄₄ | | 45 57 51. ₆₃ | △† |
| Kandikó, hegy Zalam. | 34 24 28 | 46 48 53 | Vizer |
| Kanizsa (Ó). Bácsm. | 37 44 45 | 46 4 9 | Lipszky. |
| " " " | 37 43 18 | 46 3 52 | " |
| " " " | 37 46 3 | 46 4 2 | △ Lics.-Z. |
| " " a szerbek ma- gasabb tornya 37 43 31. ₈₅ | | 46 3 57. ₄₂₅ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|-------------------|-------------------|---------------------|
| Kanizsa (Nagy-), Zalam. | 34° 39' 4" | 46° 27' 43" | Lipszky. |
| " a kath. templ. melletti kert | 35 48 12 (2) | 47 1 37, (2) | Kreil |
| " " | 34 38 50 | 46 27 20 a) | |
| Kaparáshegy, Pestm. | 36 42 37,43 | 47 15 52,37 | △† |
| Kapnikbánya, Szatmárm. | 41 29 50 | 47 37 34 | Lipszky. |
| Kapnikbánya, Kővárvidék | 41 31 0 | 47 37 32 | " |
| Kapornak (Nagy-), Zalam. | 34 37 15 | 46 48 45 | " |
| Kaposvár, Somogym. | 35 27 13 | 46 21 46 | " |
| Kapovacz, horvát Végvid., gúla | 35 30 49,15 | 45 29 1,45 | △* |
| Kaproneza, Körösm. | 34 29 0 | 46 10 15 | Lipszky. |
| Kaptol, Pozsegam. | 35 25 9 | 45 27 56 | " |
| Kapuvár, Sopronym. | 34 9 33 | 47 35 14 | " |
| Karád, Somogym. a templ. tor. | 35 29 27 | 46 41 9 | Vizer. |
| Karancs, hegy gúlája, Nógrádm, | 37 27 26,344 | 48 9 33,787 | △* |
| Karánsebes, Végvidék | 39 56 30 | 45 23 33 | Lipszky. |
| " az Angyal-vendég. kert. | 39 52 7 | 45 24 26,3 | Kreil. |
| " " " " " " " " " " | | 45 24 31,7 | |
| " oláh. t.t. | 39 53 51 | 45 24 47 | K. |
| Karavukova, Bácsm. | 36 51 57,40 | 45 29 55,87 | △† |
| Karcsa (Egyház-), Pozsonym. | 35 14 45,53 | 47 59 34,8 | △† |
| Kardszag-Újszállás, Jász- | | | |
| kúnság | 38 35 1 | 47 19 28 | Lipszky. |
| " " h.h. templ. tor. | 38 35 26,38 | 47 19 7,47 | △* |
| " " " " " " " " " " | 38 34 28,29 | 47 20 1,89 | △† |
| Karlovicz, Végvidék | 37 37 0 | 45 12 15 | Lipszky. |
| " érseki kert, a várostól D-re | 37 37 23 | 45 10 40,2 | Kreil. |
| " " " " " " " " " " | | 45 11 14,8 | |
| Kassa, Abaújm. | 38 56 0 | 48 42 30 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " | 38 56 19 | 48 42 51 | " |
| " a premontréiek kertje | 38 59 29 | 48 43 21 | Bogdanovich |
| " a város tornya | 38 53 40 | 48 43 11 | K. |
| Kassonya, horvát Végvid. gúla | 35 25 22,105 | 45 11 24,605 | △* |
| Katymár, Bácsm., torony. | 36 52 25,815 | 46 2 5,695 | △* |
| Kálló (Nagy-), Szabolcsm. | 39 30 32 | 47 51 45 | Lipszky. |
| " " " a h.h. tor. | 39 30 53,91 | 47 52 29,429 | △* |
| " " " " " " " " " " | 39 30 51,22 | 47 54 29,39 | △† |
| Kálnok, Mosonym. | 34 59 17,56 | 47 52 22,75 | △† |
| Kalóz, Fejérm. | 35 0 40 | 46 56 44 | Lipszky. |
| Káposztafalva, Szepesm. | 38 6 6 | 48 58 40 | " |
| Kárad, Somogym. | 35 29 45 | 46 41 5 | " |
| Károlyváros, Zágrábm. | 33 17 58 | 45 29 33 | " |

a) *Jegyzet.* Ez körülbelől N. Kanizsa fekvése a tábornokari földképen ; Kreil meghatározása mindenestre hibás, vagy pedig sajtóhiba forog fenn.

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|-------------------|-------------------|---------------------|
| Károlyváros, az újk. K-reseső bástya | 33° 15' 2" | 45° 28' 35.6" | Kreil. |
| " a plebániái templom . . . | 33 15 43 | 45 27 35 | K. |
| Kászony (Mező-), Beregm. . . | 40 8 0 | 48 14 40 | Lipszky. |
| Káta (Nagy-), Pestm. . . . | 37 24 56 | 47 25 0 | " |
| " " " torony . . . | 37 24 37.135 | 47 25 8.95 | △* |
| Kecskehegy, Buda mellett . . | 36 39 51.22 | 47 33 22.57 | △ |
| Kecskemét, Pestm. . . . | 37 22 11 | 46 54 29 | Lipszky. |
| " kath. templ. torony | 37 21 31.66 | 46 54 29.435 | △* |
| Kecskemét, (puszta), Györm. . | 35 27 4.59 | 47 41 8.77 | △† |
| Kemecse, Szabolcsm., torony . | 39 28 5.94 | 48 4 40.075 | △* |
| " " . . . | 39 27 24.05 | 48 6 35.49 | △† |
| Kenderes, Hevesm., torony . . | 38 20 34.38 | 47 14 59.055 | △* |
| Kenderhegy, (puszta), Komárm. | 35 51 31.62 | 47 50 4.97 | △† |
| Kerek, Aradm. | 39 13 32.00 | 46 21 54.63 | △† |
| Kerepes, Pestm. a gúla. . . . | 36 58 10.17 | 47 34 52.265 | △* |
| " " " . . . | 36 58 14.41 | 47 34 53.18 | △† |
| Keresztes (Mező-), Borsodm. . | 38 20 58 | 47 49 48 | Lipszky. |
| Keresztúr (Német-), Sopronym. | 34 15 15 | 47 35 30 | " |
| Keresztúr (Bodrogh-), Zemplénm. | 39 1 17 | 48 9 28 | " |
| Keresztút, Szabolcsm. . . . | 39 22 42 | 48 2 55 | " |
| Kernyesevceze, szlav. Vég. tor. | 37 48 23.25 | 44 53 23.125 | △* |
| Keszegfalva, Komáromm. . . . | 35 42 24.39 | 47 49 43.40 | △† |
| Keszi (Tisza-), Borsodm., torony | 38 39 47.705 | 47 47 14.665 | △* |
| Keszi (Nagy-), Komáromm. . . | 35 32 51.77 | 47 46 21.50 | △† |
| Keszi, (puszta), Komáromm. . . | 35 55 44.44 | 47 48 30.20 | △† |
| Keszthely, Zalam. | 34 54 58 | 46 45 45 | Lipszky. |
| Keczel, Pestm. torony | 36 55 22.305 | 46 31 22.66 | △* |
| Kékhegy, (puszta), Pestm. . . | 36 43 20.90 | 46 13 51.81 | △† |
| Kékkő, Nógrádm. | 36 59 20 | 48 15 5 | Lipszky. |
| Kémle (Magyar), Pozsonym. . . | 35 2 4.94 | 47 50 26.44 | △† |
| Kémle (Horvát), " | 35 2 9.59 | 47 50 2.72 | △† |
| Késmárk, Szepesm. | 38 7 10 | 49 7 33 | Lipszky. |
| " Nendtwichféle kert | 38 9 16 | 49 8 11.07 | Kreil. |
| " a volt városi kapu az ev. templ. felé | 38 5 45 | 49 8 7 | K. |
| Kéthely (Mannersdorf), Sopronym. | 34 5 38 | 47 25 18 | Lipszky. |
| Kéthely, Somogym. | 35 4 16 | 46 38 29 | " |
| Kézdi-Vásárhely, Háromszék | 43 47 38 | 45 56 28 | " |
| Kieserer, hegy, Szebenszék, gúla | 41 54 34.745 | 45 53 55.87 | △* |
| Kicsindhegy, Esztergomm. . . . | 36 22 38.17 | 47 51 54.52 | △† |
| Kicsora-Omlásulj, hegy, Szerdahelyszék, gúla | 41 35 37.205 | 45 52 8.545 | △* |
| Kikinda (Nagy-), Torontálm. . . | 38 8 0 | 45 49 17 | Lipszky. |
| Kikirics, hegy, Gömörm. gúla . | 37 44 14.826 | 48 21 10.564 | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Kiliti (Frauendorf), Pozsonym. | 34° 57' 28. ₂₈ '' | 47° 58' 48. ₅₂ '' | △† |
| Királyfalva, Pozsonym. | 35 7 41. ₅₄ | 48 12 38. ₅₂ | △† |
| Királyhegy, (Nagyhegy K. Hel- | | | |
| mecznél), Zemplénm. | 39 37 47. ₃₁₆ | 48 25 9. ₂₂₁ | △ |
| " " " " " " " " " " " " | 39 37 47. ₃₈₉ | 48 25 10. ₁ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 35 55. ₃₉ | 48 27 18. ₃₉ | △† |
| Királyrév, Pozsonym. | 35 30 12. ₆₆ | 48 4 31. ₃₇ | △† |
| Király-Várhegy, Pestm. a gúla | 36 46 29. ₂₈ | 47 44 2. ₉₇ | △† |
| Kisbér, Komáromm. | 35 40 58 | 47 30 3 | Lipszky. |
| Kisguja, Bácsm. | 36 30 0 | 46 12 31 | Seetzen. |
| Kis-Márton, Sopronym. | 34 3 0 | 47 33 10 | Lipszky. |
| Kistelek, Csongrádm., a helység | 37 39 15 | 46 28 30 | " |
| " " " a koresma | 37 41 50 | 46 28 0 | △ Lies.-Zach |
| " " " " " " " " " " " " | 37 40 2 | 46 27 44 | △ Lies.-Lip. |
| " " " torony | 37 38 53. ₃₀₅ | 46 28 13. ₇₈ | △* |
| Klakar, szlapon Végvidék, torony | 35 48 22. ₆₆ | 45 5 42. ₉₈ | △* |
| Klanyecz, Varasdm. | 33 29 57 | 46 3 8 | Lipszky. |
| Knola, hegy Szepesm., gúla | 38 8 27. ₉₇₆ | 48 51 54. ₀₈₃ | △* |
| Kocs, Komáromm., gúla | 35 53 34. ₆₃₅ | 47 35 8. ₉₇₅ | △* |
| Kohut, hegy, Gömörm. | 37 51 1. ₀₁₃ | 48 43 52. ₉₃₅ | △* |
| Koissói hegy gúlája, Szepesm. | 38 39 21. ₇₉₂ | 48 47 0. ₈₀₁ | △* |
| Kolluth, Bácsm. | 36 35 32. ₄₅ | 45 53 33. ₈₃ | △† |
| Kolos, Kolosm. | 41 29 0 | 46 43 8 | Lipszky. |
| Kolostorkúp, (Klosterkoppel) | | | |
| Tolnam. | 35 40 19. ₆₅₅ | 46 34 9. ₀₈ | △* |
| Kolosvár, Kolosm. | 41 14 28 | 46 44 8 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | 41 28 30 | 46 53 0 | Bécsi Ephem. |
| " " a piaristák kertje | 41 19 51 | 46 45 33. ₅ | { Krcil. |
| | | 46 45 28. ₅ | |
| Komádi, Biharm. | 39 9 0 | 47 0 25 | Lipszky. |
| " " a h. h. tornya | 39 9 17. ₂₀₅ | 47 0 4. ₈₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 8 6. ₀₈ | 46 56 55. ₂ | △† |
| Komárom (Rév-), Komáromm. | 35 47 35 | 47 45 34 | Lipszky. |
| " Sz. András templom | | | |
| keleti tornya | 35 47 38 | 47 45 30. ₁ | △ |
| " " " " " " " " " " " " | 35 47 31. ₀₂ | 47 45 43. ₀₃ | △† |
| Komárom (Kis-), Zalam. | 34 50 30 | 46 32 28 | Lipszky. |
| Komárom (Mező-), Veszprémm. | 35 58 0 | 46 49 15 | " |
| Komjáthi, Nyítram. | 35 49 10 | 48 9 47 | " |
| Komletince, szlav. Vég. tor. | 36 36 49. ₀₉ | 45 8 59. ₈₉ | △* |
| Konyár, Biharm. | 39 18 50 | 47 19 0 | Lipszky. |
| Kopács, Baranyam. | 36 27 14. ₉₅ | 45 36 1. ₁₉ | △† |
| Kopanicza, szlapon Vég. torony, | 36 3 41. ₈ | 45 9 25. ₄₄₅ | △* |
| Koppány (Török-), Somogym. | 35 42 16 | 46 35 15 | Lipszky. |
| Korpona, Zólyom. | 36 43 50 | 48 21 50 | " |

| Helynév : | Hosszúság. | Szélesség. | Meghatározás. |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------|
| K o s s a, Trencsénm. | 35° 54' 54" | 49° 0' 36" | " |
| K o s z t a i n i c z a, Végvidék . . . | 34 16 24 | 45 13 57 | " |
| K o t t o r i, Zalam. | 34 28 2 | 46 22 27 | " |
| K o v i l-Szent-Iv á n y, Szerém., t. | 37 45 28. ₇₆ | 45 16 20. ₁₁ | △* |
| K o z á r (Rác-), Baranyam. . . . | 35 55 28 | 46 20 58 | Lipszky. |
| K o z i l, Zágrábm., gúla | 33 40 17. ₅₇₅ | 45 36 26. ₃₇ | △* |
| K ö b ö l k ú t, Esztergomm. . . . | 35 11 13 | 47 50 40 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | — — — | 47 49 16 | Hell. |
| K ö b á n y a (pesti), Pestm. . . . | 36 49 54. ₉₂ | 47 28 41. ₄₈ | △† |
| K ö h a l o m, Sopronym. | 34 6 27 | 47 28 2 | Lipszky. |
| K ö h a l o m (Reps), Köhalom széke | 42 54 0 | 45 59 15 | " |
| K ö h e g y, (puszta), Esztergomm. . | 36 41 31. ₈₉ | 47 50 38. ₇₂ | △† |
| K ö l e s d, Tolnam. | 36 16 29 | 46 30 57 | Lipszky. |
| K ö l k e d, Baranyam. | 36 20 33. ₀₅ | 45 57 0. ₃₅ | △† |
| K ö m l ő, Hevesm., a kath. torony | 38 6 29. ₁₉ | 47 36 8. ₃₈ | △* |
| K ö m l ő d, Tolnam, torony | 36 32 43. ₁₆₅ | 46 39 49. ₃₆ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 36 32 40. ₇₉ | 46 39 50. ₃₈ | △† |
| K ö n i g s w a r t h | 34 41 57. ₆₆ | 48 8 3. ₃₃₃ | △† |
| K ö p e s c s é n y, Mosonym. | 34 41 54 | 48 2 25 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | 34 44 23. ₇₆ | 48 6 40. ₃₂ | △† |
| K ö r m e c z i h a l o m, Csongrma., gúla | 37 32 33. ₅₈ | 45 58 26. ₃₁ | △* |
| K ö r m ö c z b á n y a, Barsm. . . . | 36 33 32 | 48 42 0 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | 36 33 28 | 48 42 3 | " |
| K ö r m ö n d, Vasm. | 34 17 5 | 47 0 3 | " |
| K ö r ö s, Kőrösm. | 34 12 3 | 46 1 16 | " |
| K ö r ö s (Kis-), Pestm. | 36 57 46 | 46 37 2 | " |
| " a h.h. tornya | 36 57 15. ₃₃ | 46 37 13. ₆₉ | △* |
| K ö r ö s (Nagy-), Pestm. | 37 27 32 | 47 1 50 | Lipszky. |
| " a reform. tornya | 37 27 7. ₄₆ | 47 2 3. ₇₅₃ | △* |
| K ö r ö s (Nagy-), puszta | 36 40 48. ₈₂ | 47 47 17. ₁ | △† |
| K ö r ö s b á n y a, Zarándm. . . . | 40 26 34 | 46 9 20 | Lipszky. |
| K ö r ö s h e g y, vagy Kőrishegy | | | |
| Veszprém., a gúla | 35 25 17. ₂₇₅ | 47 17 42. ₇₅ | △* |
| K ö r ö s - L a d á n y, Békésm. a | | | |
| prot. tornya 38 44 59. ₄₁₉ | | 46 57 27. ₀₇₀ | △* |
| K ö r t v é l y e s, Komárom., a gúla | 36 7 9. ₇₅ | 47 29 22. ₁₇ | △* |
| K ö s z e g, Vasm. | 34 13 3 | 47 22 54 | Lipszky. |
| K ö v e s d (Mező-), Borsodm. . . . | 38 15 0 | 47 49 0 | " |
| K ö v e s h e g y, Veszprém., Tés- | | | |
| től D-re, gúla | 35 41 58. ₇₈₅ | 47 13 35. ₈₂₅ | △* |
| K r a l j e v e z e, Szerém., torony . | 37 33 3. ₂₃ | 44 58 41. ₈₃₅ | △* |
| K r a l i e v a - V e l k a, Végvidék . | 34 34 3 | 45 24 29 | Lipszky. |
| K r a l o v a h o l a, (Királyhegy)gúlaja | | | |
| Gömör. | 37 48 25. ₀₇ | 48 53 2. ₆₁₅ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Krapina, Varasdm. | 33° 37' 50" | 46° 9' 52" | Lipszky. |
| Krasznahorka-váralja, Gömörm. | . 38 16 6 | 48 38 40 | " |
| Kuczura, Bácsm., torony . . . | . 37 15 22. ₅₄₅ | 45 31 13. ₈₆ | △* |
| Krompach, Szepesm. | . 38 33 12 | 48 53 30 | Lipszky. |
| Kucserina, őrház, horv. Végv. . | 34 46 4. ₈₃₅ | 45 20 21. ₃₉ | △* |
| Kúla, Bácsm., a szerbek tornya . | . 37 11 49. ₁₁₆ | 43 36 39. ₁₁₅ | △* |
| Kúla, legelő Bácsm., gúla . . . | . 37 13 14. ₉₈ | 43 37 54. ₁₀₆ | △† |
| Kukurbáta, a Bihar csúcsa, Biharm. | . 39 19 5. ₃₆ | 46 17 49. ₀₀ | △† |
| Kúla (Pusztá), Bácsm., gúla . . | . 37 0 31. ₁₈ | 45 46 43. ₂₇ | △* |
| Kúnhegyes, Kúnság, h.h. tplom új déli tornya | . 38 17 54. ₃₃₅ | 47 22 14. ₅₀ | △* |
| Kulpin, Bácsm. torony | . 37 15 20. ₃₃ | 45 24 39. ₀₀₅ | △* |
| Kún-Sz.-Miklós, Jászkunság . . . | 36 48 0 | 47 1 27 | Lipszky. |
| " " " tor. | 36 47 25. ₉₁₅ | 47 1 40. ₂₀₅ | △* |
| Kún-Szigeth, Györm. | . 35 10 51. ₁₆ | 47 45 4. ₅₈ | △† |
| Kupuzsina, Bácsm. | . 36 40 3. ₂₈ | 45 45 11. ₄₁ | △† |
| Kurima, Sárosm. | . 39 9 17 | 49 12 11 | Lipszky. |
| Kurtics, Aradm. az óhitűek, tor. . | 38 58 31. ₈₈ | 46 20 33. ₅₀₅ | △* |
| " " " | . 38 57 21. ₂₈ | 46 21 53. ₆₈ | △† |
| Kuttina, Pozsegam. | . 34 30 33 | 45 29 58 | Lipszky. |
| Kuttyeva, Pozsegam. | . 35 34 45 | 45 27 34 | " |
| Küküllővár, Küküllőm. | . 41 51 14 | 46 13 15 | " |
| Kürt, Pozsonym. | . 35 22 1. ₉₈ | 48 0 1. ₇₄ | △† |
| Laczháza , Kis-Kúnság, torony . . | . 36 40 20. ₂₆ | 47 11 34. ₆₇ | △* |
| " " " | . 36 40 21. ₁₇ | 47 11 34. ₇₆ | △† |
| Ladány (Püspök-), Szaboicsm. . | . 38 45 48. ₄₀ | 47 20 0. ₅₀ | △† |
| Ladány (Jász-), Jászság, a legma- gasb torony | . 37 49 55. ₇₄ | 47 21 54. ₉₃ | △* |
| Ladány (Kőrös), Békésm. | . 38 44 45. ₃₆ | 46 58 31. ₉₃ | △† |
| Lajbicz, Szepesm. | . 38 8 0 | 49 6 30 | Lipszky. |
| Lajosfalva (Ludwigsdorf), bán- sági Végvidék, gúla | 38 26 12. ₉ | 45 9 6. ₂₃ | △* |
| " ev. új torony | . 38 23 39. ₀₈ | 45 7 7. ₃₁₅ | △* |
| Lajtafalva, Mosonym. | . 34 34 25 | 48 2 25 | Lipszky. |
| Lancsúk, Baranya | . 36 17 22. ₅₈ | 46 0 25. ₉₀ | △† |
| Lányvár, (pusztá), Tolnam. . . | . 36 33 1. ₇₃ | 46 44 1. ₆₁ | △† |
| Lánzsér, Sopronym. | . 33 57 30 | 47 32 57 | Lipszky. |
| Lasko, Baranyam., torony . . . | . 36 26 30. ₀₂ | 45 39 50. ₅₄₅ | △† |
| " " " | . 36 26 26. ₀₄ | 45 39 51. ₇₈ | △† |
| Lászy hegy gúlája, Sárosm. . . | . 39 12 13. ₄₀₅ | 48 46 51. ₂₀₅ | △* |
| Lébény, Mosonym. | . 35 3 3. ₂₈ | 47 45 4. ₇₇ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| L u b l ó, Szepesm. | 38° 22' 2" | 49° 16' 46" | " |
| L u c z, Zemplénm., a h. h. m. torony | 38 44 28 ₀₅ | 48 2 14 ₇₇₅ | △* |
| " " " " " | 38 44 4 ₃₁ | 48 3 16 ₇₁ | △† |
| L u d b r i e g h, Körösm. | 34 15 6 | 46 14 36 | Lipszky |
| L u g o s (Német-), Krassóm. | 39 37 35 | 45 37 50 | Lipszky |
| L u g o s (Oláh-), Krassóm. | 39 38 12 | 45 38 28 | " |
| L u p c s a, Tordam. | 40 53 14 | 46 19 34 | " |
| Macséd , Pozsonym. | 35 19 34 ₁₆ | 48 13 47 ₅₅ | △† |
| M a d a (Nagy-), Szabolesm. | 39 52 0 | 48 3 33 | Lipszky |
| M a d a r a s, Bácsm., torony | 36 55 37 ₄₁₅ | 46 3 33 ₅₆₅ | △* |
| M a d á r h e g y, (puszta), Komárom. | 35 59 39 ₇₀ | 47 48 37 ₃₃ | △† |
| M a d o c s a, Pestm. | 36 37 36 ₈₈ | 46 41 12 ₇₀ | △† |
| M a g a s h e g y, Tornam. gúla | 38 38 50 ₉₅₄ | 48 24 37 ₃₃₈ | △* |
| M a g a s h e g y, Nagy-Baráthit. D-re Györm., a gúla | 35 19 35 ₆₆₅ | 47 34 44 ₈₈ | △* |
| M a g a s t e t ő (Hochkogel v. Weis- senkeller) Vasmegeye " és Stajersország ha- tárán | 33 47 20 | 47 10 19 | Liesganig |
| M a g u r a, hegy Zarándm., a kúp | 40 13 17 ₉₃ | 46 8 5 ₈₁₅ | △* |
| " " " " " | 40 12 13 ₅₀ | 46 11 18 ₃₆ | △† |
| M a g y a r-B é l, Pozsonym. | 35 2 20 ₉₂ | 48 13 44 ₁₀ | △† |
| M a g y a r-I g e n, Alsó-Fejérm. | 41 12 0 | 46 7 56 | Lipszky |
| M a j s a, Jászkúnság, a kath. torony | 37 24 15 ₁₅ | 46 29 31 ₅₆₅ | △* |
| M a j t é n y (Nagy-), Szatmárm. | 40 19 10 | 47 39 28 | Lipszky |
| M a k á d, Pestm. | 36 35 35 ₉₀ | 47 5 26 ₀₅ | △† |
| M a k l á r, Hevesm. | 38 5 21 | 47 48 35 | Lipszky |
| M a k ó, Csanádm. | 38 7 3 | 46 13 12 | " |
| " torony | 38 8 29 ₀₇₅ | 46 12 44 ₀₆ | △* |
| " " " " " | 38 7 55 ₉₅ | 46 13 15 ₃₃ | △† |
| M a l a c z k a, Pozsonym. | 34 26 13 | 48 26 15 | Lipszky |
| M a l o m h e g y (puszta), Tolnam. | 36 32 20 ₀₁ | 46 38 54 ₉₈ | △† |
| M a n d i s s e v a c z, Verőczem., gúla | 35 54 7 ₈₂₅ | 45 22 16 ₃₂ | △* |
| M a r a d i k, szlavyon Végvid., torony | 37 39 30 ₅₇₅ | 45 6 14 ₈₁₅ | △* |
| M a r c z a l y, Somogym. | 35 5 28 | 46 34 40 | Lipszky |
| M a r c z a l t ő, Veszprémm. | 34 59 58 | 47 35 58 | " |
| M a r g i t t a, Biharm. | 39 59 15 | 47 20 14 | " |
| M a r o s (Kis-), Nógrádm. | 36 41 14 ₅₇ | 47 49 48 ₅₂ | △† |
| M a r o s (Nagy-), Hontm. | 36 37 28 ₀₉ | 47 47 24 ₃₇ | △† |
| M a r o s - V á s á r h e l y, Marosszék | 42 15 33 | 46 30 3 | Lipszky |
| " Pólyai tanár kertje a mi- noritateplomb mellett | 42 17 46 | 46 32 9 ₃ | Kreit |
| " " " " " | 42 15 — | 46 30 — | Kl. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározás.</i> |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Maróth (Aranyos-), Barsm. | 36° 3' 40" | 48° 23' 0" | Lipsyky |
| Maróth, Esztergom. | 36 32 21. ₃₃ | 47 47 7. ₈₅ | △† |
| Martyáncz, Vasm. | 33 55 3 | 46 40 40 | Lipszky. |
| Matheócz, Szepesm. | 38 0 25 | 49 4 33 | " |
| Matócs, Szatmár. | 40 8 4 | 47 57 27 | " |
| Mádád, Zemplén. | 38 56 57 | 48 11 0 | " |
| Mándok, Szabolcsm. | 39 52 15 | 48 18 30 | " |
| Mária (Kis-), Biharm. | 39 28 30 | 47 14 14 | " |
| Mátészalka, Szatmár. | 39 59 31 | 47 56 14 | " |
| Mártonyos, Bácsm. | 37 46 22 | 46 7 5 | △ Liesg.-Z. |
| " " " " " " | 37 44 37 | 46 6 54 | Lipszky |
| " " torony | 37 43 34. ₂₁ | 46 6 51. ₆₈₅ | △* |
| Mártonvásár, Fejérm. | 35 27 40 | 47 19 0 | Lipszky. |
| Mátrahegyigúla(Kékes)Hev.m. | 37 40 46. ₆₉₂ | 47 52 23. ₀₁₅ | △ |
| " " " " " " | 37 40 50. ₁₈ | 47 52 23. ₃₉₇ | △* |
| Mecser, Mosonym. | 35 8 30. ₃₁ | 47 48 31. ₆₃ | △† |
| Medve, Györm. | 35 19 41. ₈₃ | 47 48 38. ₂₄ | △† |
| Megyaszó, Zemplén. | 38 43 4 | 48 10 27 | Lipszky |
| Megyer (Nagy-), Komáromm. | 35 23 36 | 47 52 14 | " |
| " " " " " " | 35 26 14. ₇₄ | 47 51 58. ₉₀ | △† |
| Megyer (Tót-), Nyitram. | 35 44 14. ₆₂ | 48 2 37. ₇₁ | △† |
| Megyer (Vas-), Szabolcsm. | 39 28 17. ₃₀ | 48 8 49. ₉₉ | △† |
| Megyes (Aranyos-), Szatmár. | 40 48 5 | 47 45 33 | Lipszky |
| Megyes, Meggyesszék | 42 2 0 | 46 8 31 | " |
| Megyes (puszta), Biharm. | 38 40 26. ₀₉ | 46 30 57. ₃₃ | △† |
| Méhádia, bánsági Végvidék | 40 5 15 | 44 54 20 | Lipszky |
| Méhádiai fürdő, a Ferenczudvar keleti terrasseja | 40 4 44 | 44 52 44. ₃ | Kreil |
| Meleghegy gúlája, Fejérm. | 36 15 50. ₃₂ | 47 15 33. ₉₃₅ | △* |
| Melenecze, Torontálm., torony | 37 59 0. ₃₂₅ | 45 30 55. ₆₀₅ | △* |
| Mélykút, Bácsm., torony | 37 2 48. ₀₃₅ | 46 12 58. ₀₁ | △* |
| Menyhárd, Szepesm. | 38 7 25 | 49 4 55 | Lipszky |
| Mencsel, Veszprémm. a templom torony | 35 22 1 | 46 56 47 | Vizer |
| Merkopály, Zágrábm. | 32 34 15 | 45 19 7 | Lipszky |
| Metzenzéf (Alsó-), Abaúj. | 38 34 13 | 48 41 29 | " |
| Metzenzéf (Felső), " | 38 35 2 | 48 42 8 | " |
| Mező-Gyán, Biharm. | 39 11 23. ₉₈ | 46 53 48. ₁₂ | △* |
| Mezőhegyes, Csanádm. | 38 28 16. ₇₇ | 46 19 43. ₃₀ | △† |
| Mező - Keresztes, Borsodm. a h. h. tornya | 38 21 29. ₃₁ | 47 49 37. ₆₇ | △* |
| Mezőtúr, Hevesm. | 38 16 35 | 47 0 44 | Lipszky |
| " a h. h. tornya | 38 17 47 | 47 0 51. ₇₅ | △* |
| " " " " " " | 38 17 31. ₄₈ | 47 0 44. ₁₅ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Miava, Nyitram. | 36° 12' 5" | 48° 45' 25" | Lipszky |
| Micske, Biharm. | 39 55 15 | 47 15 20 | " |
| Mihályfalva, Biharm. a h. h. t. | 39 48 5. ₅₂₅ | 47 31 9. ₁₂ | △* |
| " " " " " " | 39 49 16. ₇₄ | 47 53 36. ₈₁ | △† |
| Mihályi, Sopronym. | 34 43 20 | 47 31 0 | Lipszky |
| Mikánovczeló, Bródiezred, t. | 36 13 18. ₁₁₅ | 45 17 7. ₁₄₅ | △* |
| Miklósfalva, Mosonym. | 34 44 14. ₉₇ | 47 57 31. ₉₇ | △† |
| Milicz, hegy Abaújm., Füzes-Rad- vány, gúla | 39 7 35. ₂₃₃ | 48 34 40. ₃₁₀ | △* |
| Militics (Rác-), Bácsm. | 36 52 13. ₇₁ | 45 33 31. ₆₈ | △† |
| Mindszent, Csongrádm., torony | 37 50 16. ₉₅₅ | 46 31 43. ₈₈ | △* |
| Misérd (Mischdorf), Pozsonym. | 34 55 50. ₇₀ | 48 6 2. ₇₂ | △† |
| Miske, Pestm., torony | 36 42 2. ₈₅₅ | 46 26 43. ₈₇ | △* |
| " " " " " " | 36 42 2. ₂₆ | 46 26 44. ₆₉ | △† |
| Miske, Vasm. | 34 43 3 | 47 12 4 | Lipszky |
| Miskolcz, Borsodm. | 38 27 2 | 48 5 56 | Lipszky |
| " " görög torony | 38 27 4. ₇₉ | 48 6 28. ₀₂ | △* |
| Misztótfalu, Szatmárm. | 41 7 40 | 47 38 28 | Lipszky |
| Mitrovicz, szlapon Végvidék | 37 17 38 | 44 58 58 | " |
| " " " torony | 37 16 27. ₁₆ | 44 58 4. ₁₂ | △* |
| Mocs, (puszta), Esztergommm. | 36 4 45. ₅₄ | 47 46 46. ₂₂ | △† |
| Mocs, Esztergommm. | 36 4 36. ₈₆ | 47 45 37. ₈₂ | △† |
| Mocsány, Komáromm. | 35 50 41. ₉₃ | 47 40 35. ₇₈ | △† |
| Mocsány, (puszta), Komáromm. | 35 47 51. ₆₈ | 47 39 21. ₇₁ | △† |
| Mocsonok, Nyitram. | 35 35 4 | 48 3 58 | Lipszky |
| Modor, Pozsonym. | 34 57 2 | 48 20 14 | " |
| Modos, Torontálm., torony | 38 31 39. ₈₁ | 45 26 52. ₁₃ | △* |
| Mogura-Korbest, Biharm., | 39 54 58. ₈₅₅ | 46 54 52. ₉₁₅ | △* |
| " " " " " " | 39 54 43. ₉₉ | 46 57 33. ₇₀ | △† |
| Mogura, hegy Krassóm., a jelrúd | 39 46 43. ₂₇ | 45 44 56. ₄₀ | △* |
| " " " " " " | 39 46 43. ₈₈ | 45 44 54. ₇₁ | △* |
| Mohács, Baranyam. | 36 21 41 | 45 59 29 | Lipszky |
| " " " " " " | 36 15 0 | 46 0 0 | Seetzen |
| " " " " " " | 36 21 — | 46 0 0 | Kl. |
| " az illir templom tornya | 36 21 27 | 45 59 44 | Vizer |
| " " " " " " | 36 20 56. ₈₈ | 45 59 45. ₀₇ | △† |
| Mohol, Bácsm. | 37 51 1 | 45 45 58 | △ Liesg.-Z. |
| " " " " " " | 37 49 17 | 45 45 51 | △* |
| Mokra, Aradm., gúla | 39 30 48. ₄₃₅ | 46 23 16. ₉₆ | △* |
| " a mokrai déli alappont | 39 6 54. ₁₉ | 46 18 45. ₀₂ | △* |
| Mokra, Aradm., a gúla | 39 29 10. ₅₄ | 46 25 20. ₃₀ | △† |
| Moldova (Uj-), Krassóm. | 39 21 16 | 44 39 30 | Lipszky |
| Monostor, Bácsm. | 36 37 49. ₂₁ | 46 7 22. ₁₉ | △† |
| Monostor, (puszta), Bácsm. | 36 37 20. ₃₂ | 46 5 8. ₃₅ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| Monostor, (puszta), Komáromm. | 35° 42' 2. ₀₇ '' | 47° 45' 20. ₁₁ '' | △† |
| Monostor (Sziget-), Pestm. | 36 46 5. ₂₆ | 47 41 28. ₁₃ | △† |
| " " " | 36 46 1. ₉₂ | 47 41 23. ₉₁ | △† |
| Monostorszeg, Bácsm. | 36 36 2. ₃₂ | 45 47 33. ₉₄ | △† |
| Monyorókerék, Vasm. | 34 9 2 | 47 6 3 | Lipszky. |
| Móór, Fejérm. | 35 52 15 | 47 22 4 | " |
| Mosony, Mosonym. | 34 54 55 | 47 51 3 | " |
| " | 34 56 38. ₈₉ | 47 52 9. ₅₂ | △† |
| Mosgó, Somogym. | 35 31 56 | 46 6 55 | Lipszky. |
| Mossóc, Turóczm. | 36 33 20 | 48 54 57 | " |
| Mözs, Tolnam. | 36 25 34. ₉₆ | 46 24 28. ₄₅ | △† |
| Munkács, Beregm. | 40 24 7 | 48 25 48 | Lipszky. |
| " a vár " | 40 22 10 | 48 25 12 | " |
| " a k. templomt. 200 lép. | 40 27 12 | 48 26 13 | } Kreil. |
| " K-re levő kert | — — — | 48 26 9. ₈ | |
| " gúla | 40 21 21 | 48 25 59 | K. |
| Muntele-Mare, hegy Kolosm., a gúla | 40 54 22. ₅₁₅ | 46 29 31. ₅₃ | △* |
| Mura-Szombath, Vasm. | 33 52 12 | 46 39 40 | Lipszky. |
| Muzsla, Esztergomm. | 36 18 32. ₉₅ | 47 47 49. ₁₂ | △† |
| Nadály , Csajkások kerülete, torony | 37 35 24. ₇₇ | 45 30 34. ₀₇₅ | △* |
| Nádszeg, Pozsonym. | 35 28 38. ₀₂ | 48 1 16. ₃₅ | △† |
| Nádudvar, Pestm. torony | 36 43 12. ₆₅ | 46 20 24. ₉₉ | △* |
| " " " | 36 42 57. ₁₃ | 46 21 24. ₇₀ | △† |
| Nádudvar, Szabolcsm. | 38 49 15 | 47 25 32 | Lipszky. |
| " a h.h. templ. tornya | 38 49 34. ₁₇ | 47 25 46. ₉₉₅ | △* |
| " | 38 48 13. ₀₈ | 47 26 55. ₉₆ | △† |
| Nágocs, Somogym. | 35 36 57 | 46 39 18 | Lipszky. |
| Nagybánya, Szatmárm. | 41 14 45 | 47 37 45 | " |
| " a gymnasium és kath. templom közti kert | 41 18 13 — — — | 47 39 4. ₅ 47 39 15. ₈ | } Kreil. |
| Nagy-Enyed, Alsó fejérm. | 41 23 16 | 46 17 27 | |
| Nagyfalu, Árvam. | 36 54 10 | 49 13 0 | " |
| Nagyhegy, Beregm. a gúla | 40 21 15 | 48 11 30. ₁₂₈ | △ |
| " " " | 40 19 52. ₇₈ | 48 14 54. ₀₂ | △† |
| Nagy-Ivány, Hevesm. | 38 36 42. ₃₈ | 47 30 8. ₁₇ | △† |
| Nagykapos, Ungm. | 39 45 30 | 48 32 30 | Lipszky. |
| Nagy-Károly, Szatmárm. gúla | 40 7 47. ₅₁₅ | 47 39 35. ₄₀₅ | △* |
| " " " | 40 8 29. ₃₄ | 47 44 25. ₇₇ | △† |
| Nagy-Károly, (pusz.)Szatmm. | 40 8 33. ₁₂ | 47 42 35. ₃₀ | △† |
| Nagylak, Csanádm. evang. tor. | 38 24 36. ₉₄ | 46 10 52. ₇₁ | △† |
| Nagy-Magyar, Pozsonym. | 35 5 39. ₉₀ | 48 7 51. ₈₂ | △† |

| <i>Helylev :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatároz.</i> |
|---|---------------------------|--|--------------------|
| Nagy-Maros, Hontm. | 36° 37' 21" | 48° 47' 31" | Lipszky. |
| Nagy-Márton (Mattersdorf), Sopronym. | 34 1 14 | 47 43 29 | " |
| Nagy-Mihály, Borsodm. torony | 38 24 7. ₁₂ | 47 48 27. ₂₈ | △* |
| Nagy-Mihály, Zemplénm. | 39 36 34 | 48 44 0 | Lipszky. |
| Nagy-Perkát, Fejérm. a gúla | 36 32 23. ₀₁ | 47 1 44. ₀₄ | △* |
| Nagy-Salló, Barsm. | 36 12 56 | 46 6 0 | Lipszky. |
| Nagy-Szeben, Szeben széke | 41 48 58 | 45 47 4 | " |
| " " " | 41 49 — | 45 47 | Kl. |
| " " " | 41 43 30 | 46 22 0 | Bécsi. Ep |
| " a nagy kaszánya és sétány melletti kert a kerítő falnál | 41 53 14 | 45 47 16 | Kreil |
| " a kath. főtempl. tor. | 41 49 11. _{87.5} | 45 47 51. _{37.5} | △* |
| Nagyszebeni observatorium | 41 46 38. ₉₈ | 45 50 29. ₄ | △* |
| Nagy-Szombat, Pozsonym. | 35 14 0 | 48 22 56. ₂ | Lipszky. |
| " " " | 35 13 47. ₂ | 48 22 36. ₂ | " |
| " " a volt csillagda — — — | — — — | 48 22 49 | Pasquich |
| " " | 35 13 45 | 48 22 58 | rég. cs. megf |
| " " | 35 15 — | 48 23 — | Kl. |
| Nagy-Szőllős, Ugocsam. | 40 42 24 | 48 7 10 | Lipszky |
| Nagy-Szőllős, (Grosz-Alisch) Ségesvári szék — — — | — — — | 46 13 0 | Ackner |
| Nagyvárada, a vár, Biharm. | 39 35 50 | 47 2 50 | Lipszky. |
| " Várad-Olaszi " | 39 35 40 | 47 3 10 | " |
| " Várad-Püspöki " | 39 35 8 | 47 3 40 | " |
| " Várad-Velence " | 39 36 15 | 47 2 48 | " |
| " püspöki lak | 39 39 20 | 47 3 41. ₈ } 47 3 41. ₁ } | Kreil |
| " az óhitűek tornya | 39 35 50. ₁₆₇ | 47 3 16. ₃₇ | △* |
| " | 39 35 11. ₀₇ | 47 5 26. ₂₂ | △† |
| Nameszto, Árvam | 37 7 58 | 49 24 30 | Lipszky. |
| Nána, Esztergomm. | 36 22 13. ₈₉ | 47 48 53. ₅₈ | △† |
| Nánás, Hajdúváros | 39 5 6 | 47 50 15 | Lipszky. |
| " a h.h. tornya | 39 5 49. ₃₃₃ | 47 50 45. ₂₇₅ | △* |
| " | 39 5 52. ₂₇ | 47 52 11. ₈₆ | △† |
| Nándor-Fejérvár (Belgrád), | 38 7 7. _{19.5} | 44 49 23. ₉₆₅ | △* |
| Naszálhegy gúlája, Pestm. | 36 49 5. ₇ | 47 50 4. ₇₈ | △ |
| " " " | 36 49 9. ₉₀₅ | 47 50 4. ₈₆₆ | △* |
| " " " | 36 49 10. ₆₅ | 47 50 4. ₃₄ | △† |
| Nassicza, Verőczem. | 35 48 4 | 45 31 9 | Lipszky. |
| Naszvad, Komáromm. | 35 47 10. ₈₃ | 47 55 47. ₅₃ | △† |
| Nedelicz, Zalam. | 34 1 2 | 46 22 30 | Lipszky. |
| Negoszlavcze, Szerémm. tor. | 36 39 54. ₆₁ | 45 16 43. ₁₂ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Negyed, Nyitram. | 35° 38' 31. ₃₃ '' | 48° 1' 32. ₂₃ '' | △† |
| Néma, Komáromm. | 35 28 58. ₇₆ | 47 45 33. ₄₂ | △† |
| Nemcze, szlav. Végvidék, a tor. | 36 42 15. ₈₇ | 45 8 24. ₈₂ | △* |
| Némedi (Alsó-), Pestm. a h.h. t. t. | 36 50 19. ₈₈ | 47 18 50. ₄₁₅ | △* |
| " " " | 36 50 15. ₂₆ | 47 27 50. ₆₈ | △† |
| " " " refor. t. tor. | 36 50 20 | 47 18 51 | K. |
| Némethi, Hontm. | 36 39 46 | 43 17 14 | Lipszky. |
| Nemphthi, Zalam. | 34 10 14 | 46 36 57 | " |
| Német-Sz.-Mihály, Vasm. | 34 0 46 | 47 3 58 | " |
| Német-Ujvár, Vasm. | 34 2 14 | 47 3 2 | " |
| Neszmély, Komáromm. | 36 1 30. ₁₁ | 47 44 21. ₆₀ | △† |
| Neudorf, bánsági Végvidék, tor. | 38 27 9. ₂₁₅ | 44 59 26. ₂₁₅ | △* |
| Neuzina, Torontálm. torony . . . | 38 22 43. ₃₄ | 45 20 50. ₈₁₅ | △* |
| Nezider, Mosonym. | 34 28 54 | 47 56 20 | Lipszky. |
| Nógrád, Nógrádm. | 36 42 55 | 47 54 0 | " |
| Nova, Zalam. | 34 19 26 | 46 40 40 | " |
| Novigrád, Végvidék, torony . . . | 36 1 38. ₆ | 45 6 31. ₆₉₅ | △* |
| Novi-Grád, horvát Végvidék . . . | 34 40 5 | 46 5 4 | Lipszky. |
| Nustár, Szerémm. | 36 31 46 | 45 20 26 | " |
| " " torony | 36 30 28. ₄₅ | 45 19 54. ₉₄ | △* |
| Nyarasd (Alsó-), Pozsonym. . . . | 35 27 7. ₀₆ | 47 58 39. ₉₀ | △† |
| Nyék, Sopronym. | 34 10 36 | 47 35 30 | Lipszky. |
| Nyék (Alsó-), Tolnam. | 36 24 24. ₁₂ | 46 12 14. ₂₇ | △† |
| Nyestín, Szerémm. | 37 7 9. ₇₉ | 45 13 40. ₅₃ | △† |
| Nyír-Bátor, Szabolessm. | 39 48 14 | 47 49 20 | Lipszky. |
| " " | 39 47 54. ₁₇ | 47 52 43. ₂₆ | △† |
| Nyíregyháza, Szabolessm. | 39 23 15 | 47 56 45 | Lipszky. |
| " az ev. torony | 39 23 12. ₈₂ | 47 57 14. ₇₈ | △* |
| " | 39 22 55. ₀₇ | 47 59 9. ₃₀ | △† |
| Nyitra, Nyitram. | 35 44 0 | 48 19 10 | Lipszky. |
| Nyúlás, Mosonym. | 34 25 2 | 47 57 10 | " |
| Ogulín , horvát Végvidék | 32 58 25 | 45 15 55 | " |
| Okány, Biharm., a prot. torony. | 39 1 1. ₇₃ | 46 53 58. ₂₂ | △* |
| " " | 39 0 54. ₅₃ | 46 55 21. ₁₀ | △† |
| Oklinak, Zágrábm. torony | 32 56 31. ₁₉ | 45 43 25. ₃₁ | △ |
| Olád, Vasm. | 34 15 34 | 47 14 31 | Lipszky. |
| Olaszi, Szepesm. | 38 28 45 | 48 55 36 | " |
| Olesva, Szatmárm. | 40 0 45 | 48 4 30 | " |
| Omorovicza, Bácsm. torony . . . | 37 7 58. ₂₉ | 45 52 12. ₁₅₅ | △* |
| Opátovác, Szerémm. | 36 50 25. ₂₇ | 45 15 46. ₃₅ | △† |
| Opova, bánsági Végvidék, torony | 38 5 21. ₅₅ | 45 3 6. ₈₁ | △* |
| Oprissavcze, szlav. Vég. tor. | 35 52 59. ₈₃ | 45 8 46. ₂₁ | △* |
| Orahovicza, Verőczem. | 35 34 54 | 45 33 9 | Lipszky. |

| Helynév : | Hosszuság. | Szélesség. | Meghatározó. |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Oravicza (Német-), Krassómn. | 39° 26' 30" | 44° 57' 58" | Lipszky. |
| Oravicza (Oláh-), " | 39 23 0 | 44 57 30 | " |
| Ordas, Pestm., torony | 36 33 54. ₀₆ | 46 38 42. ₂₁ | △* |
| " " " " " " | 36 36 51. ₃₈ | 46 38 16. ₅₈ | △† |
| Orlovát, bánsági Végvidék, gúla | 38 15 52. ₇ | 45 15 47. ₃₂ | △* |
| Orosháza, Békésm. a h. h. tor. | 33 20 19. ₂₈ | 46 33 36. ₃₄ | △* |
| " " " " " " | 38 19 4. ₅₁ | 46 34 17. ₃₇ | △† |
| Oroszi (Nagy-), Nógrádm. | 36 45 30 | 48 0 25 | Lipszky. |
| Oroszi (Kis-), Nógrádm. | 36 40 17. ₈₈ | 47 48 32. ₀₁ | △† |
| Oroszvár, Poszonym. | 34 47 15 | 48 3 56 | Lipszky. |
| " " " " " " | 34 49 18. ₅₂ | 48 4 18. ₆₈ | △† |
| Orsova (Ó-), bánsági Végvidék | 40 5 30 | 44 42 0 | Lipszky. |
| " " " " " " | 40 5 — | 44 42 — | Kl. |
| " " " " " " | 40 5 15 | 44 41 59 | Bogdanich |
| " " " " " " | 40 5 5 | 44 42 3 | " |
| " " " " " " | 40 5 17 | 44 42 3 | Weisz. |
| " " " " " " | 40 4 24 | 44 41 48. ₆ | Kreil. |
| " Aranybárány vendéglő krt. | — — — | 44 42 9. ₂ | |
| " " " " " " | — — — | 44 41 56. ₃ | |
| " " " " " " | 40 4 46 | 44 42 10 | K. |
| Oszlány, Barsm. | 36 8 3 | 48 37 40 | Lipszky. |
| Ottok, szlavyon. Végvidék torony | 36 33 6. ₂₃ | 45 8 49. ₃₈ | △* |
| Ottosacs, horvát Végvidék | 33 1 12 | 44 52 14 | Lipszky. |
| " az Aranybárány vendéglő | | | |
| melletti kert. | 33 3 35 | 44 51 21 | Kreil |
| " " " " " " | | 44 51 25 | |
| Ozály, Zágrábm. | 33 12 10 | 45 37 3 | Lipszky. |
| Ozora, Tolnam. | 36 4 0 | 47 44 47 | " |
| Ófalu, Szepesm. | 38 1 45 | 49 22 45 | " |
| Ó-Kér, Bácsm., torony | 37 21 19. ₆₁ | 45 27 15. ₁₆₃ | △* |
| Ólesa, Komárom. | 35 32 7. ₃₉ | 47 48 50. ₇₁ | △† |
| Ólomhegy, Bácsm. gúla | 36 45 21. ₈₈ | 46 15 46. ₃₅ | △† |
| Ónod, Borsodm. | 38 35 0 | 47 59 30 | Lipszky. |
| Óvár, Mosonym | 34 54 30 | 47 52 28 | " |
| " " " " " " | 34 56 15. ₉ | 47 53 30. ₇₇ | △† |
| Őcsény, Tolnam., torony. | 36 25 30. ₃₃₅ | 46 11 52. ₆₄₅ | △* |
| " " " " " " | 36 25 38. ₆₃ | 46 18 53. ₇₉ | △† |
| Őcsöd, Békésm. torony | 38 3 6. ₃₈ | 46 54 33. ₀₃₅ | △* |
| " " " " " " | 38 3 1. ₇₅ | 46 55 0. ₉₅ | △† |
| Öreghegy, (puszta), Pestm. | 36 36 21. ₇₁ | 46 48 7. ₉₁ | △† |
| Örkény, Gyórm., a gúla | 35 27 26. ₃₅₅ | 47 39 4. ₀₂ | △* |
| Örkény, Pestm., torony | 37 5 41. ₁₆₅ | 47 7 37. ₆₈ | △* |
| Öttevény (Hochstrass), Gyórm. | 35 9 8. ₂₃ | 47 44 11. ₃₅ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| Padány , Pozsonym. | 35° 21' 5 ₁₅ " | 47° 56' 17 ₀₇ " | △† |
| Pakrácz , Pozsegam. | 34 54 32 | 45 28 1 | Lipszky. |
| Paks , Tolnam. | 36 32 20 | 46 37 36 | " |
| " " a kath. torony | 36 31 58 ₀₁ | 46 37 39 ₀₉ | △* |
| " " | 36 31 54 ₃₇ | 46 37 43 ₀₆ | △† |
| " " | 36 31 55 ₀₆ | 46 37 40 ₂₈ | △† |
| Palánka , Bácsm. | 37 3 12 ₂₅ | 45 15 3 ₈₁ | △† |
| " " | 37 4 5 ₁₁ | 45 14 59 ₈₆ | △† |
| Palocsa , Sárosm. | 38 31 54 | 49 14 8 | Lipszky. |
| Palota , Veszprém. | 35 47 27 | 47 11 30 | " |
| Palota , Pestm. | 36 47 43 ₂₀ | 47 34 3 ₈₈ | △† |
| " " | 36 47 54 ₀₃ | 47 34 2 ₁₀ | △† |
| Palota , Csanádm. | 38 22 43 ₀₂ | 46 15 22 ₁₈ | △† |
| Pancsova , bánsági Végvidék | 38 17 0 | 44 49 40 | Lipszky. |
| " a kettős torony közül a délk. | 38 18 24 ₀₁ | 44 52 20 ₀₅₅ | △* |
| Paphegy , (puszta), Esztergomm. | 36 38 35 ₀₉ | 47 52 54 ₃₈ | △† |
| Papi (Héjő-), Borsodm. torony | 38 34 40 ₄₈ | 47 53 56 ₄₄ | △* |
| Papok , horvát Végvidék, gúla | 35 16 13 ₀₈₅ | 45 31 22 ₃₅₅ | △* |
| Papócz , Vasm. | 34 46 32 | 47 24 57 | Lipszky. |
| Parabut , Bácsm. torony | 36 59 57 ₂₅ | 45 27 12 ₀₅₅ | △* |
| Pata , Hevesm. | 37 28 2 | 47 48 46 | Lipszky |
| Pataj , Pestm. | 36 40 28 | 46 38 41 | Lipszky. |
| " " a h.h. tornya | 36 39 45 ₂₇₃ | 46 38 43 ₀₆ | △* |
| " " | 36 39 44 ₃₃ | 46 33 44 ₀₁ | △† |
| Patas , Gyórm. | 35 19 20 ₈₀ | 47 57 1 ₃₇ | △† |
| Patak (Sáros-Nagy-), Zemplénm. | 39 14 3 | 48 18 50 | Lipszky. |
| Pazua (Ó), szlav. Végvidék tor. | 37 49 35 ₀₈₅ | 44 59 4 ₃₄₅ | △* |
| Pazua (Uj-), szlav. Végvid., tor. | 37 53 12 ₀₉₃ | 44 56 39 ₇₉₅ | △* |
| Pápa , Veszprém. | 35 6 10 | 47 19 32 | Lipszky. |
| " a kath. főtemplom tornya | 35 7 56 ₉₀₃ | 47 19 54 ₇₂ | △* |
| Párdány , Torontálm., torony | 38 28 23 ₀₅₅ | 45 32 18 ₀₁ | △* |
| Párkány , Esztergomm. | 36 24 2 | 47 47 27 | Lipszky. |
| " " | 36 23 24 ₃₁ | 47 48 4 ₀₇ | △† |
| Pásztó , Hevesm. | 37 22 14 | 47 55 15 | Lipszky. |
| Páty (Alsó-), Vasm. | 34 34 31 | 47 17 58 | " |
| Pelri Vrch , horvát Végv. | 34 58 47 ₂₈ | 45 35 9 ₄₈₅ | △* |
| Pelsőcz , Zólyomm. | 36 48 30 | 48 26 15 | Lipszky. |
| Pelsőcz , Gömörm. | 38 4 40 | 48 32 40 | " |
| Perdipolje , Szerémm., gúla | 37 6 20 ₁₉ | 45 10 27 ₁₈ | △* |
| Pered , Pozsonym. | 35 31 6 ₉₃ | 48 6 54 ₃₁ | △† |
| Pereg , Aradm. | 38 36 18 ₂₁ | 46 15 51 ₃₅ | △† |
| Peresztég (Hosszu-), Vasm. | 34 40 30 | 47 4 40 | Lipszky. |
| Perkáta , Pestm. | 36 30 25 ₁₁ | 47 1 44 ₈₇ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó</i> |
|---|------------------------|-------------------------|--------------------|
| Perlak, Zalam. | 34° 15' 0" | 46° 20' 40" | Lipszky. |
| Perlaszváros, bánsági Vég. tor. 38 2 35 ₆₈₅ | | 45 12 36 ₁₅ | △* |
| Pesincze, szlavyon Végv. tor. . 37 38 0 ₀₅₅ | | 44 54 31 ₆₂₅ | △* |
| Pest*) Pestm. | 36 43 27 | 47 29 40 | Lipszky. |
| " Fejérhajó | 36 44 0 | 47 28 10 | Seetzen. |
| " Barátok piacza | — — — | 47 28 10 | Hell. |
| " | 36 45 52 ₃₉ | 47 26 35 ₂₈₅ | △ |
| " | 36 43 15 | 47 29 25 | Haeufler |
| Petrianecz, Varasdm. | 34 2 9 | 46 20 57 | Lipszky. |
| Petrinia, horvát Végvidék . . 34 1 32 | | 45 26 45 | " |
| " a pap kertje | 33 58 18 | 45 25 41 ₁₁ | Kreil. |
| | | 45 25 38 ₆ | |
| Petrevceze, szlavyon Végv., t. . 37 38 29 ₈₇₅ | | 44 58 1 ₁₁₉ | △* |
| Petrieveze, Verőczem. | 36 13 13 | 45 37 14 | Lipszky. |
| Petris, Aradm. | 40 6 27 | 46 2 33 | " |
| Petrovacs, szl. Végv., tor. . . 37 15 36 ₇₅ | | 45 21 37 ₂₅ | △* |
| Petrovcsics, Szerém., torony . 37 48 49 ₃₁ | | 44 47 39 ₁₄ | △* |
| Petrovoszello, Bácsm. | 37 47 36 | 45 41 40 | △ Liesg.-Z. |
| " " | 37 45 51 | 45 41 40 | △ Liesg.-Z. |
| Pécs, Baranyam. | 35 55 14 | 46 5 13 | Lipszky. |
| " az irtalmasok kertje . . . 35 56 20} | | 46 3 43 ₂ | Kreil. |
| " " " | 35 55 7} | | |
| " Havi B. A. kápolnája . . . 35 54 12 | | 46 5 1 | △ Vizer. |
| Pécska, Aradm. | 38 41 30 | 46 10 26 | Lipszky. |
| Pécsvár, Baranyam. | 36 5 0 | 46 9 32 | " |
| Pér, (puszta), Györm. | 35 26 4 ₃₀ | 47 36 21 ₈₉ | △† |
| Pér, Györm. | 35 27 25 ₉₅ | 47 37 13 ₁₃ | △† |
| Pétervárad, szlavyon Végvidék, 37 32 26 | | 45 15 30 | Lipszky. |
| " a vár óratornya | 37 34 15 | 45 15 10 | △ Liesg.-Z. |
| " " " | 37 32 27 | 45 15 10 | △ Liesg.-Z. |
| " | — — — | 45 15 40 | Seetzen. |
| " az alváros | 37 32 26 | 45 16 2 | Lipszky. |
| " az órat. a várban 37 31 44 ₂₉ | | 45 15 13 ₁₉ | △* |
| " " " | 37 31 44 | 45 15 16 | K. |
| Pétervásár, Hevesm. | 37 46 56 | 48 0 54 | Lipszky. |
| Piátra-Csáki, hegy Alsó-Fe- jérm., a sziklakúp | 41 9 18 ₈₆₅ | 46 16 2 ₁₀₅ | △* |
| Pietrova-Góra, horvát Vég- vidék, gúla | 33 28 23 ₉₀ | 45 18 45 ₅₇ | △* |
| Pilis, Tolnam. | 36 24 46 ₅₂ | 46 14 58 ₂₇ | △† |

*) Pest szélességét a bécsi Ephemeridák régiebb (1759-1775) folyamában 47° 29' 18"-re, azután 1777-1780-ig, Hell szerint, 47° 28' 10"-; 1784-1793-ig 47° 28' 30"-; végre 1794-1803-ig 47° 30' 0"-re tették; Balla 1796-ban megjelent földképén 47° 29' 30"-re tette.

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Pilisi hegy gúlája, Pestm. | 36° 32' 24 ^{.633} | 47° 41' 23. ²³ | △* |
| Pinczehely, Tolnam. | 36 6 28 | 46 40 30 | Lipszky. |
| Pinkafej, Vasm. | 33 48 20 | 47 22 0 | " |
| Pipityke, hegy Gömörm., gúla | 38 20 38. ¹⁸³ | 48 41 7. ¹³³ | △* |
| Piszke, Komáromm. | 36 9 9. ⁸¹ | 47 45 5. ⁶³ | △† |
| Piszkorevceze, Verőczem., tor. | 36 3 59. ⁵⁸³ | 45 15 18. ⁷⁶⁵ | △* |
| Plavna, Bácsm. | 36 47 34. ¹⁰ | 45 21 0. ⁰⁹ | △† |
| Pless, hegy Biharm., a gúla | 39 50 40. ¹⁸⁵ | 46 32 11. ¹¹⁵ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | 39 48 19. ⁶⁷ | 46 34 45. ¹² | △† |
| Pleternicza, Pozsegam. | 35 29 33 | 45 18 51 | Lipszky. |
| Plisevicza, Zágrábm., gúla | 33 20 5. ³⁰ | 45 44 15. ⁰⁷ | △* |
| Pócs-Megyér, Pestm. | 36 45 45. ⁰⁵ | 47 43 2. ⁷⁶ | △† |
| Poczerkavje, szlav. Végv. tor. | 35 40 24. ³⁴⁵ | 45 13 25. ⁵¹⁵ | △* |
| Podgoracs, Verőczem. | 35 55 24 | 45 28 53 | Lipszky. |
| Podgradje, szlav. Végv. torony | 36 42 5. ⁸¹³ | 45 6 20. ³⁸⁵ | △* |
| Podolin, Szepesm. | 38 12 56 | 49 14 57 | Lipszky. |
| Pogányvár, a gúla | 34 43 44. ⁹¹ | 46 39 40. ⁷⁹⁵ | △* |
| Pojník, Zólyomm. | 36 57 8 | 48 43 2 | Lipszky. |
| Pokriji, hegy Abaujm., gúla | 38 48 2. ³³⁸ | 48 49 57. ⁸⁹⁵ | △* |
| Polgár, Szabolesm. | 38 46 18 | 47 51 40 | Lipszky. |
| " a kath. torony | 38 46 54 | 47 52 31. ¹³⁵ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | 38 46 52. ⁶³ | 47 53 35. ³⁹ | △† |
| Pomáz, Pestm. | 36 41 11. ³⁸ | 47 39 4. ⁴⁷ | △* |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | 36 41 15. ¹⁴ | 47 39 1. ⁷⁷ | △† |
| Pommern | 34 51 24. ⁸⁷ | 48 12 31. ⁸⁶ | △† |
| Popincze, szlapon Végvidék, t. | 37 40 27. ²⁹ | 44 55 41. ⁸³⁵ | △* |
| Pop-Ivan, hegy, Máramarosh., a gúla | 41 59 51 | 47 55 30 | K. |
| Poprád, Szepesm. | 37 59 50 | 49 3 10 | Lipszky. |
| Poronya, hegy Gömörm., gúla | 38 9 34. ¹²⁹ | 48 29 2. ⁶²² | △* |
| Poroszló, Hevesm. | 38 19 2 | 47 38 55 | Lipszky. |
| " " a k. torony | 38 19 21. ³⁶⁵ | 47 38 43. ³⁶ | △* |
| Pozsega, Pozsegam. | 35 22 40 | 45 21 30 | Lipszky. |
| Pozsony, a vár | 34 45 15 | 48 8 30 | " |
| " a város | 34 45 12 | 48 8 36 | " |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | — — — | 48 8 50 | Mikov. és H. |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | 34 46 0 | 48 8 50 | Seetzen. |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | — — — | 48 8 7 | Bécsi Ephe- |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | 34 46 15 | 48 8 28 | meridák. |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | — — — | 48 8 42. ⁶⁵⁵ | |
| " a vár éjszaki tornya | — — — | 48 8 30 | { Pasquich |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | — — — | 48 8 43 | |
| " a vár déli terraszeja | — — — | 48 8 19. ² | |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | — — — | 48 8 25 | Bürg. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Pozsony, a Grassalkovicsféle pa- | | | |
| lota melletti kert | 34° 43' 56'' | 48° 8' 25'' | Kreil. |
| „ | 34 46 — | 48 9 — | Kl. |
| „ | 34 45 53 | 48 8 — | V. |
| „ | 34 46 53. ₂₂ | 48 9 33. ₃₅ | △† |
| „ a főegyház | 34 46 17 | 48 8 34 | K. |
| Pöstény, Nyitra. | 35 28 40 | 48 36 8 | Lipszky. |
| Pracsa (Weinern), Pozsonym. | 34 53 3. ₃₂ | 48 13 19. ₃₃ | △† |
| Prásmár, Brassó vidéke | 43 25 1 | 45 39 44 | Lipszky. |
| Predmér, Trencsénm. | 36 11 30 | 49 12 25 | „ |
| Presbe, hegy Nagyszebenszék, a | | | |
| gúla | 41 46 54. ₁₀₅ | 45 36 29. ₇₁ | △* |
| Privigye, Nyitra. | 36 7 5 | 48 46 56 | Lipszky. |
| Privlaka, szlapon Végvidék, t. | 36 30 19. ₆₃ | 45 11 40. ₃₁₅ | △* |
| Privis, Zágrábm., gúla | 32 58 51. ₆₃₅ | 45 23 14. ₆₈ | △* |
| Promontor, Pestm. | 36 42 13. ₈₀ | 47 25 47. ₇₂ | △† |
| Próna (Német-), Nyitra. | 36 18 10 | 48 52 58 | Lipszky. |
| Próna (Tót-), Turóczm. | 36 24 57 | 48 55 5 | „ |
| Pruszká, Trencsénm. | 35 59 0 | 49 1 50 | „ |
| Ptielo, hegy Belső-Szoln.m., gúla | 41 6 5. ₁₀₅ | 46 56 34. ₆₄ | △* |
| Pucho, Trencsénm. | 35 59 0 | 49 7 42 | Lipszky. |
| Putincze, Szerémm., torony | 37 38 23. ₉₁₅ | 44 59 31. ₅₀ | △* |
| Putnok, Gömörm. | 38 6 40 | 48 17 28 | Lipszky. |
| Püski, Pozsonym. | 35 4 15. ₆₁ | 47 54 1. ₂₁ | △† |
| Püspöki, Pozsonym. | 34 50 35 | 48 7 38 | Lipszky. |
| „ „ | 34 53 6. ₈₁ | 48 8 23. ₄₀ | △† |
| Püspöki (Tisza-), Hevesm., tor. | 37 59 7. ₀₃₅ | 47 13 1. ₃₄₅ | △* |
| Ráczevi , Pestm. | 36 37 45 | 47 9 30 | Lipszky. |
| „ a déli torony | 36 36 27 | 47 9 33 | Vizer. |
| „ | 36 36 48. ₆₉ | 47 9 33. ₇₅ | △† |
| Rácz-Almás, Fejérm. | 36 36 43. ₅₆ | 47 1 30. ₂₄ | △† |
| „ „ „ | 36 36 51. ₈₀ | 47 1 22. ₆₉ | △† |
| Rádna, Aradm. | 39 19 0 | 46 6 0 | Lipszky. |
| Radosna, Nyitra. | 35 34 57 | 48 32 58 | „ |
| Radosócz, Nyitra. | 34 54 40 | 48 46 5 | „ |
| Radvány, Zólyomm. | 36 47 30 | 48 43 31 | „ |
| Radvány, Komáromm. | 36 2 8. ₆₅ | 47 44 58. ₂₈ | △† |
| Rajecz, Trencsénm. | 36 17 40 | 49 5 35 | Lipszky. |
| Rajka, Mosonym. | 34 50 25 | 47 59 46 | „ |
| „ „ | 34 52 21. ₃₃ | 48 0 54. ₃₉ | △† |
| Rakicsán, Vasm. | 33 54 41 | 46 39 1 | Lipszky. |
| Rákos, Sopronym. | 34 7 27 | 47 42 40 | „ |
| Rámocz (Alsó-), Sopronym. | 34 0 0 | 47 27 4 | „ |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Rátot, Pestm. | 36° 54' 7 ⁷ ₈ | 47° 42' 37 ⁴⁵ ₅ | △† |
| Raszina, Körösm. | 34 22 0 | 46 11 0 | Lipszky |
| Ratkó, Gömörm. | 37 45 30 | 48 34 58 | " |
| Rece hegy gulája, Veszprémm. | 35 31 3 ⁹⁵ ₅ | 47 0 8 ⁰⁵⁵ ₅ | △* |
| Réce, Pozsonym. | 34 47 40 | 48 13 0 | Lipszky. |
| Regöly, Tolnam. | 36 3 0 | 46 33 51 | " |
| Remete, Pozsonym. | 35 6 17 ²⁹ ₉ | 47 53 15 ⁸³ ₃ | △† |
| Remete, Szepesm. | 38 29 26 | 48 47 25 | Lipszky. |
| Retkovcze, szlavin Végvid t. | 36 19 15 ⁰⁶⁵ ₅ | 45 13 58 ⁸⁴ ₄ | △* |
| Retteg, Belső-Szolnokm. . . | 41 40 40 | 47 9 59 | Lipszky. |
| Rév, Biharm. | 40 9 0 | 46 58 56 | " |
| Rézbánya, Biharm. | 40 14 57 | 46 29 34 | " |
| Rigyicza, Bácsm, torony . . | 36 46 27 ¹⁰⁵ ₅ | 45 59 34 ¹⁰⁵ ₅ | △* |
| Rima-Szécs, Gömörm. . . . | 37 5 28 | 48 18 5 | Lipszky. |
| Rima-Szombat, Gömörm. . . | 37 42 2 | 48 23 16 | Lipszky. |
| Riomfalva, Megyesszék . . . | 42 10 20 | 46 4 2 | " |
| Rishegy, (puszta), Tolnam. . | 36 20 23 ²¹ ₁ | 46 16 57 ⁸⁹ ₉ | △† |
| Rohod, Szabolesm., a h. h. tor. | 39 47 59 ²¹⁵ ₅ | 48 1 50 ¹⁰ ₀ | △* |
| " " " " " " " " " " | 39 47 22 ⁸¹ ₁ | 48 4 15 ⁵⁸ ₈ | △† |
| " " " " " " " " " " | 39 48 3 | 48 1 47 | K. |
| Rohonecz, Vasm. | 34 7 20 | 47 17 45 | Lipszky. |
| Rosnyó, Gömörm. | 38 12 28 | 48 39 2 | " |
| Rosnyó, Brassóvidéke | 43 6 27 | 45 33 55 | " |
| Rovnagora, Zágrábm. | 32 41 21 | 45 23 9 | " |
| Rozália-Kápolna, Sopronym. | 33 58 18 | 47 41 48 | △ 1806 |
| " " " " " " " " " " | — — — | 47 41 50 ⁵ ₅ | Augustin |
| " " " " " " " " " " | 33 58 17 ⁶ ₆ | 47 41 54 ⁹ ₉ | △ |
| " " " " a torony | 33 58 23 ⁷¹⁵ ₅ | 47 41 54 ³⁰ ₀ | △* |
| Rózsahegy, Liptóm. | 36 57 45 | 49 5 30 | Lipszky. |
| Rőcze, Gömörm. | 37 47 57 | 48 41 2 | " |
| Rum, Vasm. | 34 30 45 | 47 7 14 | " |
| Ruma, Szerémm. | 37 31 3 | 45 1 27 | " |
| " " " " torony | 37 29 28 ⁸ ₈ | 45 0 28 ³⁴ ₄ | △* |
| Ruska-Polyána, h. Krassóm, a gúla | 40 5 42 ⁷⁷⁵ ₅ | 45 40 9 ⁷² ₂ | △* |
| Russicza, szlav. Végv, torony | 35 44 49 ³ ₃ | 45 8 50 ⁷⁹⁵ ₅ | △* |
| Ruszkínócz, Szepesm. | 38 12 20 | 49 5 30 | Lipszky. |
| Ruszt, Sopronym. | 34 17 56 | 47 47 40 | " |
| Sáárd, Somogym. | 35 16 16 | 46 25 14 | " |
| Sáárd, Alsó-Fejérm. | 41 12 0 | 46 7 15 | " |
| Ságh, Györm. | 35 25 54 ²⁸ ₈ | 47 35 30 ⁶⁸ ₈ | △ |
| " " " " a gúla | 35 25 59 ⁸⁹⁵ ₅ | 47 35 30 ⁰⁵⁵ ₅ | △* |
| " " " " déli alappont | 35 30 37 ⁸⁴ ₄ | 47 30 11 ⁸²⁵ ₅ | △* |

| <i>He'lynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Ságh, Vasm. | 34° 47' 48" | 47° 13' 43" | Lipszky. |
| Sághhegy, Vasm. | 34 46 58 _{56,3} | 47 13 56 _{9,7} | △* |
| Ságh (Segenthau), Temesm., tor. | 38 57 7 _{5,3} | 46 5 13 _{8,9} | △* |
| Sajkáll (Sajtos), Sopronym. | 34 27 40 | 47 23 27 | Lipszky. |
| Sajtény, Csanádm. „ | 38 29 59 _{9,9} | 46 7 24 _{6,8} | △† |
| Sánczhegy, Pestm. | 36 36 51 _{0,3} | 47 20 40 ₁₁ | △† |
| Sándorf, Nyitram. | 34 59 18 | 48 33 12 | Lipszky. |
| Sándor Gesztenyés, hegy | 34 9 23 _{3,7} | 46 34 0 _{0,75} | △* |
| Sáp, Pozsonym. | 35 2 36 _{0,1} | 48 11 37 _{1,3} | △† |
| Sárengrád, Szerémm. | 36 57 8 | 45 14 32 | Lipszky. |
| Sári, Pestm., torony | 36 56 27 _{0,5} | 47 12 53 _{0,8} | △* |
| Sarkad, Biharm. | 39 2 8 | 46 44 30 | Lipszky. |
| „ a h.h. templom t. | 39 3 5 _{0,6} | 46 44 39 _{91,0} | △* |
| „ „ | 39 3 22 _{1,1} | 46 46 5 _{3,5} | △† |
| Sárfő, Pozsonym. | 35 3 42 | 48 15 57 | Lipszky. |
| „ „ | — — — | 48 14 52 | Hell. |
| Sárhegy, Fejérm., gúla | 35 59 43 _{1,5} | 47 5 56 _{3,3} | △* |
| Sáros (Nagy-), Sárosm. | 38 53 36 | 49 1 2 | Lipszky. |
| Sárosd, Fejérm. | 35 18 54 | 47 2 57 | „ |
| Sárvár, Vasm. | 34 35 6 | 47 14 50 | „ |
| Sas, Hevesm., torony | 37 44 54 _{23,5} | 46 49 15 _{19,5} | △* |
| Sashalom, Pestm. | 36 50 22 _{3,4} | 47 31 5 _{4,2} | △† |
| Sasvár, Nyitram. | 34 47 48 | 48 37 50 | Lipszky. |
| Sasincze, szlapon Végvid., tor. | 37 24 38 _{9,5} | 44 58 9 _{38,5} | △* |
| Schýd, Szerémm. | 36 54 8 | 45 8 45 | Lipszky. |
| Sebes (Alsó-), Sárosm. | 38 58 33 | 48 59 58 | „ |
| Sebes (Boros-), Aradm. | 39 47 15 | 46 23 16 | „ |
| Seffkerin, bántási Végvidék | 38 8 55 _{1,3} | 45 0 13 _{23,5} | △* |
| Segesdvár, Somogym. | 35 2 58 | 46 21 14 | Lipszky. |
| „ „ torony | 35 0 58 _{8,1} | 46 21 18 _{8,2} | △* |
| Segesvár, Segesvári szék | 42 29 3 | 46 10 29 | Lipszky. |
| „ a városi vend. m. kert | 42 31 53 | 46 12 4 ₈ | } Kreil. |
| | | 36 12 33 ₆ | |
| Selmeczabánya, Hontm. | 36 33 50 | 48 27 45 | Lipszky. |
| „ „ | 36 33 51 | 48 27 40 | „ |
| „ „ | 36 33 15 | — — — | Ende. |
| „ a Belháziféle k. | 36 34 56 | 48 26 5 _{3,3} | } Kreil. |
| „ „ | — — — | 48 26 50 ₃ | |
| Sellye, Somogym. | 35 32 0 | 45 52 41 | Lipszky. |
| Sellye, Nyitram. | 35 31 40 | 48 9 47 | „ |
| Selyk (Kis-), Megyesi szék | 41 48 0 | 46 2 0 | „ |
| Selyk (Nagy-), Megyesi szék | 41 10 0 | 46 0 30 | „ |
| Sempthe, Nyitram. | 35 24 15 | 48 17 0 | „ |
| Seregélyes, Fejérm., a k. t. t. | 36 15 1 | 47 6 26 | Vizer |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| Sikirevcze, szlav. Végv., torony | 36° 8' 1'' _{7.95} | 45' 6' 24'' ₆₅ | △* |
| Sikló, Aradm. | 39 0 30 | 46 29 48 | Lipszky. |
| Siklós, Baranyam. | 35 58 29 | 45 51 46 | " |
| Simánd, Aradm. | 39 5 30 | 46 25 33 | " |
| Simanovecze, szlav. Végv., tor. | 37 45 29. ₄ | 44 52 29. ₀₃ | △* |
| Simontorny a, Tolnam. | 36 13 0 | 46 45 15 | Lipszky. |
| Sink (Nagy-), Nagysinki szék | 42 28 30 | 45 53 15 | " |
| Siroki-Vrch, hegy | 40 56 41. ₇₁ | 48 9 4. ₀₃ | △† |
| Slittar, szlav. Végv., torony | 36 18 29. ₂ | 45 5 44. ₄₅ | △* |
| Smizsán, Szepesm. | 38 11 33 | 48 56 56 | Lipszky. |
| Sóbánya, pusztá | 36 43 2. ₀₆ | 46 57 55. ₁₉ | △† |
| Soborsin, Aradm. | 39 55 18 | 46 1 15 | Lipszky. |
| Sohogó (pusztá), Pestm. | 36 44 35. ₃₂ | 46 26 13. ₁₈ | △† |
| Solt, Pestm. | 36 40 56 | 46 47 55 | Lipszky. |
| " " torony | 36 40 11. ₂₉ | 46 47 57. ₀₈₅ | △* |
| " " | 36 40 10. ₉₄ | 46 47 57. ₅₇ | △† |
| Somlyó, Krasznam. | 40 26 50 | 47 12 41 | Lipszky. |
| Somlyó, hegy Veszprémm. | 35 2 20. ₁₄ | 47 8 50. ₈₈₅ | △* |
| Somlyó-Vásárhely, Veszpr.m. | 35 0 45 | 47 6 10 | Lipszky. |
| Somorja, Pozsonym. | 34 57 0 | 48 1 30 | Lipszky. |
| " " | 34 58 45. ₀₁ | 48 2 33. ₂₀ | △† |
| Somos, Sárosm. | 38 57 20 | 48 51 11 | Lipszky. |
| Soprony, Sopronym. | 34 13 26 | 47 40 36 | " |
| " " | 34 13 30 | 47 43 30 | " |
| " " | — — — | 47 45 0 | Hell. |
| " a magyar Király vend. k. | 34 17 40 | 47 40 36. ₇ | } Kreil. |
| " " | — — — | 47 40 46. ₅ | |
| Soroksár, Pestm. | 36 47 24 | 47 24 0 | Lipszky. |
| " " a kath. tor. | 36 47 3. ₁₇₅ | 47 24 1. ₂₅₅ | △* |
| " " | 36 47 1. ₀₁ | 47 24 1. ₃₀ | △† |
| Spalato, Torre Paulini | — — — | 43 30 22. ₀₀ | △* |
| Stanisics, Bácsm., torony | 36 49 54. ₁₃ | 45 56 10. ₀₃ | △* |
| Stittar, szlavyon Végvid., tor. | 36 52 25. ₈₁₅ | 46 2 5. ₈₈₅ | △* |
| Stomfa, Pozsonym. | 34 39 45 | 48 16 31 | Lipszky. |
| Stósz, Szepesm. | 38 29 13 | 48 42 0 | " |
| Strázsa, Szepesm. | 38 0 44 | 49 3 3 | " |
| Stridó, Zalam. | 33 54 4 | 46 57 46 | " |
| Surány (Nagy-), Nyitram. | 35 50 52 | 48 5 12 | " |
| Suvány (Két-), Vasm. | 34 22 16 | 47 16 20 | " |
| Sükösd, Pestm., torony | 36 39 39. ₉₃₃ | 46 17 2. ₅₇₅ | △* |
| " " | 36 39 41. ₀₇ | 46 16 48. ₀₄ | △† |
| Süly, Pozsonym. | 35 6 37. ₀₇ | 47 57 45. ₉₈ | △† |
| Sümegh, Zalam. | 34 56 55 | 46 57 46 | Lipszky. |
| Süttő, Esztergomm. | 36 6 26. ₉₀ | 47 45 38. ₆₉ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság,</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|
| Svedlér, Szepesm. | 38° 24' 3" | 48° 48' 0" | Lipszky. |
| Svilaj, szlav. Végv., torony . . . | 35 37 49. ₀₃ | 45 7 27. ₁ | △* |
| Szabadka, Bácsm. | 37 20 27 | 46 5 46 | Lipszky. |
| " a főtemplom két tor. | | | |
| közül a délkeleti | 37 19 36. ₁₃ | 46 5 56. ₀₈ | △* |
| Szabadszállás, Jászkúnság, t. | 36 53 22. ₉₈₃ | 46 42 34. ₁₁ | △* |
| " " " " " " " " " " | 36 53 22. ₇₃ | 46 42 34. ₉₁ | △† |
| Szabad-Sz.-Király, Baranyam. | 35 43 8 | 46 1 6 | Lipszky. |
| Szabar (puszta), Baranyam. . . | 36 16 2. ₆₀ | 46 2 7. ₈₃ | △† |
| Szajol, Hevesm., torony . . . | 37 58 12. ₄₂₃ | 47 11 1. ₃₃₃ | △* |
| Szakálos (Felső-), Komáromm. | 35 28 20. ₆₃ | 47 54 28. ₁₅ | △† |
| Szakálos (Lak-), " " " " | 35 29 37. ₈₃ | 47 51 41. ₆₈ | △† |
| Szokolcza, Nyitram. | 34 51 30 | 48 50 25 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " | 34 51 28 | 48 50 30 | " |
| " " " " " " " " " " | — — — | 48 50 56 | Bogdanich. |
| Szakula, báns. Végvidék, tor. . | 38 8 56. ₇ | 45 8 43. ₃₅₅ | △* |
| Szalatna (Nagy-), Zólyomm. . . | 36 55 0 | 48 33 55 | Lipszky. |
| Szalka, Hontm. | 36 25 3 | 48 53 5 | " |
| Szalónak, Vasm. | 33 57 41 | 47 13 30 | " |
| Szalonta (Nagy-), Biharm. . . | 39 19 0 | 46 48 10 | " |
| " " a h. h. templ. | | | |
| tornya | 39 19 43. ₄₂ | 46 48 8. ₀₃₃ | △* |
| " " " " " " " " " " | 39 19 51. ₈₃ | 46 49 55. ₅₃ | △† |
| Szamarhegy, puszta Pestm. . . | 36 44 35. ₇₃ | 47 40 21. ₈₃ | △† |
| Szamorbor, Zágráhm. | 33 26 55 | 45 48 18 | Lipszky. |
| Szamos, bánsági Végv., tor. . | 38 26 28. ₁₂₃ | 45 12 8. ₀₆₃ | △* |
| Szamos-Ujvár, Bels.-Szolnokm. | 41 34 58 | 46 59 30 | Lipszky. |
| Szántótföld, Pestm. | 36 34 52. ₅₃ | 47 16 10. ₆₄ | △† |
| Szárcsia, Torontálm., torony . | 38 21 56. ₂₃₅ | 45 23 7. ₁₃₅ | △* |
| Szarva, Pozsonym. | 35 6 7. ₀₅ | 48 0 49. ₄₃ | △† |
| Szarva, Pozsonym., kereszt . | 35 4 36. ₈₉ | 48 0 41. ₄₃ | △† |
| Szarvas, Békésm. | 38 12 1 | 46 52 30 | Lipszky. |
| " az ev. torony | 38 12 34. ₃₄₃ | 46 51 57. ₃₃ | △* |
| " " " " " " " " " " | 38 12 33. ₇₇ | 46 53 32. ₉₇ | △† |
| Szarvas, Verőczem., torony . | 36 30 33. ₄₅₅ | 45 31 28. ₈₆ | △* |
| " " " " " " " " " " | 36 30 28. ₃₃ | 45 31 19. ₃₅ | △† |
| Szatmár, Pestm. | 36 44 33. ₅₈ | 46 33 31. ₀₉₅ | △* |
| Szatmár-Németi, Szatmárm. . | 40 32 10 (₂) | 47 46 30 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " | — — — | 47 47 47 | Bogdanich. |
| " a püspöki kert a kalvá- | | | |
| ria kápolna mellett . . . | 40 35 46 | 47 47 13. ₅ | Kreil. |
| " " " " " " " " " " | 40 32 57. ₇₇ | 47 52 32. ₁₈ | △† |
| " " " " " " " " " " | 40 32 10 | 47 46 30 | K. |
| " ref. templomt. | 40 32 32 | 47 48 12 | K. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Száda (Erdőd-), Szatmárm. | . 41° 1' 35" | 47° 36' 34" | Lipszky. |
| Szántó, Abaújm. | . 38 51 11 | 48 16 25 | " |
| Szántó, Bácsm. | . 36 35 39. ₈₅ | 45 56 56. ₈ | △† |
| Szány, Sopronym. | . 34 55 12 | 47 28 9 | Lipszky. |
| Szász, Zólyomm. | . 36 46 56 | 48 28 0 | " |
| Szász-Régen, Tordam. | . 42 24 21 | 46 44 28 | " |
| Szászka (Német-), Krassóm. | . 39 23 5 | 44 47 44 | Lipszky. |
| Szászváros, Szászvárosi szék | . 40 53 16 | 45 49 46 | " |
| Szász-Kéz, Segesvári szék | . 42 38 58 | 46 8 59 | " |
| Szász-Sebes, Sebesi szék | . 41 15 20 | 45 57 48 | " |
| Szebekléb, Hontm. | . 36 37 14 | 48 16 24 | " |
| Szeben (Kis-), Sárosm. | . 38 48 12 | 49 5 0 | " |
| Szécsény, Nógrádm. | . 37 11 35 | 48 5 3 | " |
| Szécsi-Szigeth, Zalam. | . 34 12 42 | 40 33 50 | " |
| Szeged, Csongrádm., a város | . 37 50 2 | 46 15 15 | " |
| " " " | . — — — | 46 14 54 | Bogdanich. |
| " a vár | . 37 50 34 | 46 15 29 | Lipszky. |
| " a városházától 350 lép. nyugatra levő kert | . 37 48 22 | 46 15 14. ₄ | Kreil. |
| " a piarista torony | . 37 48 59. ₀₈ | 46 14 56. ₈₉₅ | △* |
| " " " " " | . 37 48 30. ₂₈ | 46 15 15. ₁₂ | △† |
| " " " " " | . 37 59 2 | 46 15 15 | K. |
| Szeghegy, Bácsm. | . 37 21 31. ₈₁ | 45 40 56. ₆₃₅ | △* |
| Szegvár, Csongrádm., torony | . 37 53 13. ₉₇₅ | 46 35 23. ₂₈₅ | △* |
| Szék, Dobokam. | . 41 23 0 | 46 54 3 | Lipszky. |
| Szekcső, Baranyam. | . 36 15 38. ₃₇ | 46 5 14. ₃₁ | △† |
| Székelyhíd, Biharm. | . 39 55 57 | 47 20 50 | Lipszky. |
| " a kath. torony | . 39 46 12. ₁₂ | 47 21 10. ₈₅ | △* |
| " " " " " | . 39 44 29. ₂₂ | 47 23 35. ₂ | △† |
| Székelly-Keresztúr, Udvarhelyi szék | . 42 43 2 | 46 14 6 | Lipszky. |
| Székellykő, h., Tordam., a gúla | 41 15 24. ₇₃ | 46 26 51. ₈₂ | △* |
| Szeksárd, Tolnam. | . 36 22 27 | 46 21 0 | Lipszky. |
| " " a k. tor. | 36 21 57. ₀₈ | 46 21 0. ₆₉ | △* |
| Széleskút, Sopronym. | . 34 4 0 | 47 51 3 | Lipszky. |
| Szeli (Felső-), Pozsonym. | . 35 25 19. ₅₆ | 48 7 59. ₄₀ | △† |
| Szeliditő (puszta), Pestm. | . 36 42 45. ₁₁ | 46 37 50. ₈₆ | △† |
| Szelnice, Liptóm. | . 37 12 0 | 49 13 40 | Lipszky. |
| Szemere (Répeze-), Sopronym. | . 34 35 15 | 47 25 9 | " |
| Szemeth, Pozsonym. | . 34 55 15. ₇₂ | 48 4 3. ₈₈ | △† |
| Szemő, Komáromm. | . 35 39 36. ₄₇ | 47 59 26. ₉₉ | △† |
| Széna-Verős, Küküllőm. | . — — — | 46 17 55 | Ackner. |
| Szenec (Wartberg), Pozsonym. | . 35 4 19. ₀₉ | 48 17 0. ₁₈ | △† |
| Szendrő, Borsodm. | . 38 24 45 | 48 23 50 | Lipszky. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Szenicz, Nyitram. | 35° 0' 5" | 48° 40' 40" | " |
| Szenicz, Pozsonym. | 35 2 10 | 47 13 30 | " |
| Szenna, Ungm. | 39 42 2 | 48 39 57 | K. |
| Szent-Ágostha, Nagysinki szék | 42 18 14 | 45 56 58 | Lipszky. |
| Szent-Anna, Aradm., Kápolna (éjszaki alappont) | 39 7 21. ₂₂ | 46 23 31. ₀₄ | △* |
| " " " | 39 6 43. ₂₅ | 46 24 59. ₉₈ | △† |
| " " " falazat (déli alappont) | 39 6 54. ₁₉ | 46 18 47. ₆₃ | △* |
| " " " (az alapvo- nalköz.) | 39 7 8. ₁₈ | 46 21 9. ₄₀ | △* |
| " " " | 39 5 43. ₉₁ | 46 20 16. ₀₈ | △† |
| Szent-Anna (Ó-) Aradm. | 39 9 0 | 46 20 2 | Lipszky. |
| " " " " | 39 8 36. ₅₅ | 46 22 6. ₇₀ | △† |
| Szent-Anna (Új-), Aradm. | 39 9 0 | 46 19 14 | Lipszky. |
| Szent-Antal, Hontm. | 36 36 40 | 48 25 9 | " |
| " " Pozsonym. | 35 2 31. ₅₂ | 48 1 0. ₂₁ | △† |
| Szent-Benedek, Barsm. | 36 13 57 | 48 20 55 | Lipszky. |
| " " Pestm. | 36 33 35. ₈₄ | 46 35 43. ₂₀ | △† |
| Szent-Elek, Vasm. | 33 51 58 | 47 9 30 | Lipszky. |
| Szent-Endre, Pestm. | 36 44 31 | 47 40 11 | " |
| " " " k. templ. | 36 44 34. ₄₆ | 47 40 8. ₃₉ | △† |
| Szent-Gothárd, Vasm. | 33 59 33 | 46 56 40 | Lipszky. |
| Szent-Gróth, Zalam. | 34 43 29 | 46 46 0 | " |
| " " " | 34 45 27 | 46 56 14 | " |
| " " " | — — — | 46 59 53 | Hell. |
| Szent-György, Torontálm, t. | 38 13 6. ₁₀₅ | 45 29 6. ₄₈₅ | △* |
| " " (Dun-)Tolnam. | 36 29 34. ₄₇₅ | 46 31 40. ₈₁₅ | △* |
| " " " | 36 29 29. ₃₇ | 46 31 56. ₆₀ | △† |
| " " (Duna-)puszta | 36 26 2. ₇₀ | 46 32 59. ₇₃ | △† |
| " " Pozsonym. | 34 51 3 | 48 15 23 | Lipszky. |
| " " Vasm., | 34 29 12 | 47 20 23 | Lipszky. |
| Szent-István (Stefanidorf), To- rontálm., torony | 38 23 44. ₁₆₅ | 45 27 11. ₉₃₅ | △* |
| " " Pestm., a k. tor. | 36 37 23. ₀₃₅ | 46 12 1. ₁₁ | △* |
| " " " " | 36 37 24. ₇₅ | 46 12 2. ₈₂ | △† |
| Szent-Ivány (Felső-), Bácsm. t. | 36 51 18. ₁₃₅ | 46 11 46. ₄₈ | △* |
| " " Györm. | 35 24 0 | 47 42 10. ₁₇ | △† |
| " " Bácsm. | 36 45 4. ₃₂ | 45 40 41. ₃₆ | △† |
| Szent-Jakab, Vasm., tor. | 35 48 18. ₅₅ | 46 5 42. ₄₉₅ | △* |
| Szent-János, Pozsonym. | 34 38 0 | 48 35 10 | Lipszky. |
| Szent-Jób, Biharm. | 39 47 34 | 47 15 25 | " |
| Szent-Kereszt, Barsm. | 36 31 25 | 48 35 2 | " |
| Szent-Margaretha, Soprm. | 34 14 6 | 47 47 38 | " |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Szent Márton, Sopronym. | . 34° 3' 0" | 47° 33' 10" | Lipszky. |
| " " Vasm., torony | . 33 54 5. ₁₂ | 45 49 26. ₄₈₅ | △* |
| " " Győrm. | . 35 24 6 | 47 32 32 | Lipszky. |
| " " (Kún-), Kúns. t. | 37 57 5. ₁₆ | 46 50 22. ₇₆ | △* |
| " " | 37 57 6. ₄₈ | 46 50 46. ₇₁ | △† |
| " " Torontálm. t. | . 38 37 33. ₇₈₆ | 45 36 17. ₄₃ | △* |
| " " (Sziget-), Pestm. | 36 37 40. ₅₀ | 47 13 52. ₃₂ | △† |
| " " Aradm. | . 38 59 29. ₉₇ | 46 26 25. ₄₁ | △† |
| " " Szabolcsm. | . 39 55 15 | 48 21 56 | Lipszky. |
| " " Turóczm. | . 36 35 40 | 49 8 55 | " |
| " " (Szalk-), Pestm. | 36 41 11 | 46 58 28 | " |
| " " " " " | . 36 40 41. ₇₁ | 46 58 35. ₅₈ | △† |
| Szent Mihály, Varasdm., tor. | 34 33 49. ₅₂ | 46 17 54. ₇₅ | △* |
| " " Szabolcsm., t. | 39 1 34. ₈₈ | 47 57 34. ₂₈₅ | △* |
| " " " " " | . 39 1 20. ₀₆ | 47 58 55. ₁₅ | △† |
| Szent Mihályfalva, Pozsm. | 35 10 55. ₈₂ | 48 2 7. ₇₆ | △† |
| Szent Miklós, Sopronym. | . 34 30 3 | 47 34 44 | Lipszky. |
| " " (Török-), Hev.m. | | | |
| " " h.h. magas t. | . 38 4 56. ₈₆ | 47 10 50. ₈₁₅ | △* |
| " " Liptóm. | . 37 17 2 | 49 5 40 | Lipszky. |
| " " hajd. jezs. - koll. | 37 19 57 | 49 4 27. ₄ | { Kreil. |
| " " " " " | — — — | 49 4 29. ₉ | |
| " " (Sziget-) Pestm. | 36 42 51. ₁₆ | 47 21 4. ₂₂ | △† |
| " " (Nagy-), Tor.m. | 38 17 38 | 46 4 2 | Lipszky. |
| Szent Pál, Pozsonym. | . 35 9 55. ₂₄ | 47 47 15. ₃₃ | △† |
| Szent Péter, Pozsonym. | . 35 8 43. ₆₀ | 48 7 25. ₁₉ | △† |
| " " (Sajó-), Borsodm. | 38 24 3 | 48 12 45 | Lipszky. |
| Szent Tamás, Bácsm. az evang. | | | |
| " déli tornya | . 37 27 29. ₇₆ | 45 32 45. ₄₅₅ | △* |
| Szentamér (puszta), Tolnam. | . 36 21 24. ₁₉ | 46 10 39. ₀₉ | △† |
| Szentes, Csongrádm. | . 37 55 15 | 46 39 48 | Lipszky |
| " a. h. h. tornya | . 37 55 28. ₇₅ | 46 39 13. ₁₅₅ | △* |
| Szepesváralja, Szepesm. | . 38 26 5 | 48 58 40 | Lipszky. |
| Szepesi, Abaújm. | . 38 40 10 | 48 36 5 | " |
| Szepesi-Sz.-György, Háromszék | 43 26 33 | 45 48 58 | " |
| Szerdahely (Mura-), Zalam. | . 34 2 37 | 46 30 15 | " |
| Szerdahely, Pozsonym. | . 35 16 0 | 47 59 45 | " |
| " " " " " | . 35 17 13. ₂₆ | 48 0 8. ₀₈ | △† |
| Szerdahely, Szerdahelyi szék | 41 28 43 | 45 52 27 | Lipszky. |
| Szered, Pozsonym. | . 35 22 56 | 48 17 0 | " |
| " " " " " | . 35 22 40 | 48 16 59 | " |
| " " " " " | — — — | 48 13 31 | Hell. |
| Szereda, Marosszék | . 42 29 27 | 46 29 5 | Lipszky. |
| Szerednye, Ungm. | . 40 1 3 | 48 31 36 | " |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszuság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Temerin, Bácsm. | 37° 34' 4" | 45° 24' 23" | △ Lies.-Lip. |
| " " | 37 34 7 | 45 24 31 | Lipszky. |
| " az óhit. torony | 37 33 25. ₁₁₅ | 45 24 37. ₇₁₅ | △* |
| Temesvár, Temesm. | 38 54 2 | 45 42 29 | Lipszky. |
| " " | 38 53 30 | 45 43 30 | " |
| " " | 38 59 — | 45 45 — | V. |
| " " | 38 41 40 | 45 49 45 | Barcellini. |
| " " | 38 54 — | 45 42 — | Kl. |
| " 6 sz. Contreescarpe, 250 lépésre a pétervárad kapu- tól Ny-ra | 38 52 23 | 45 45 5. ₁ | Kreil. |
| Teplika (Téplice), Varasdm. | 34 12 0 | 46 11 36 | Lipszky. |
| Teplitz, Trencsénm. | 36 27 30 | 49 14 5 | Lipszky. |
| Teplitz, Szepesm. | 37 55 57 | 49 3 0 | " |
| Ternava, Verőczem, torony.. . . . | 35 54 57. ₂₁₅ | 45 15 52. ₄₇ | △* |
| Tétel, Csajkások kerülete | 37 59 28 | 45 12 33 | Lipszky. |
| " " torony | 37 58 24. ₇₉ | 45 12 17. ₈₉ | △* |
| " " | 37 58 26 | 45 12 25 | K. |
| Tétény, Pestm. | 36 39 8. ₇₁ | 47 23 37. ₃₇ | △† |
| Tihany, Zalam. a templ. éj. tor. | 35 33 22 | 46 54 53 | Vizer. |
| Tiszafüred, Hevesm. | 38 25 41 | 47 36 45 | Lipszky |
| Tisza-Keszi, Borsodm. | 38 39 58. ₁₃ | 47 48 12. ₃₃ | △† |
| Tisza-Ujlak, Ugocsan. | 40 41 9 | 47 57 45 | Lipszky, |
| Tiszolcz, Gömörm. | 37 37 0 | 48 41 0 | " |
| Tokaj, Zemplénm. | 39 3 49 | 48 7 9 | " |
| " " | 39 3 36 | 48 7 18 | " |
| " " | — — — | 48 7 12 | Bogdanich |
| " a fogadó melletti kert | 39 8 12 | 48 13 13. ₈ | } Kreil. |
| | | 48 13 7. ₈ | |
| Tokaji hegy gúlája, Zemplénm. | 39 2 56. ₅₉ | 48 7 16. ₆₄₁ | △ |
| " " " | 39 2 59. ₉₈₄ | 48 7 17. ₂₂₃ | △* |
| " " " | 39 2 18. ₈₇ | 48 8 39. ₇₄ | △† |
| " " " | 39 3 1 | 48 4 17 | K. |
| Tokod, Esztergom. | 36 19 13. ₄₇ | 47 43 14. ₉₁ | △† |
| Tolcsva, Zemplénm. | 39 7 10 | 48 16 50 | Lipszky. |
| Tomassovacz, bánsági Végv., t. | 38 17 19. ₃₄ | 45 16 3. ₉₀₅ | △* |
| Tolna, Tolnam. | 36 28 15 | 46 25 46 | Lipszky. |
| " a kastély kertje | 36 29 31 | 46 24 50 | Kreil |
| " a kath. torony | 36 27 23. ₈₅₅ | 46 25 20. ₆₂₅ | △* |
| " | 36 27 33. ₁₆ | 46 25 21. ₄₉ | △† |
| Topolya, Bácsm, torony | 37 17 51. ₅₁ | 45 48 58. ₆₇₅ | △* |
| Toponár, Somogym. | 35 30 14 | 46 24 12 | Lipszky, |
| Torák (Kis-), Torontálm., torony | 38 15 57. ₅₉ | 45 30 15. ₈₅ | △* |
| Torda, Tordam. | 41 28 2 | 46 31 58 | Lipszky. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Veghatározó.</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Torna, Tornam. | 38° 33' 3" | 48° 35' 28" | " |
| Tornya, Csanádm. | 38 45 34 | 46 15 48 | " |
| Torockó, Tordam. | 41 13 14 | 45 48 57 | " |
| Tószeg, Pestm. torony. . . . | 37 48 54. ₇₃ | 47 6 7. ₁₈₃ | △* |
| Tótfalu, Pestm. | 36 45 19. ₅₇ | 47 45 23. ₉₉ | △† |
| Tót-Komlós, Békésm., h.h. tor. . | 38 24 18. ₂₆ | 46 24 44. ₆₆₃ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 38 23 17. ₁₂ | 46 25 29. ₃₇ | △† |
| Tóth-Várad, Aradm. | 39 17 14 | 46 0 45 | Lipszky. |
| Tőke-Terebes, Zemplénm. . . . | 39 23 30 | 48 36 45 | " |
| Tököl, Pestm. | 36 37 42. ₈₃ | 47 19 19. ₁₉ | △† |
| Tömördi hegy, Komáromm. . . . | 35 53 21. ₃ | 47 35 55. ₄₅ | △ |
| Török-Sz. Miklós, Hevesm. . . . | 38 4 40 | 47 10 58 | Lipszky. |
| Törtel, Pestm., torony | 37 35 59. ₀₇₃ | 47 7 7. ₁₀ | △* |
| Tövis, Alsó-Fejérm. | 41 21 33 | 45 11 29 | Lipszky. |
| Trencsén, Trencsénm. | 35 41 20 | 48 53 50 | " |
| Trojnas, hegy Baranyam. gúla . | 36 28 29. ₆₃ | 45 49 35. ₃₃₅ | △* |
| Trsztye, hegy Gömörm. Tiszolcz- | 37 39 20. ₈₉₂ | 48 39 8. ₅₃₈ | △* |
| vidéken gúla | | | |
| Trsztenna, Árvam. | 37 16 15 | 49 21 8 | Lipszky. |
| Tura (O-), Nyitram. | 35 20 0 | 48 46 50 | " |
| Turány, Turóczm. | 36 41 30 | 49 8 4 | " |
| Turdossin, Árvam. | 37 13 40 | 49 16 48 | " |
| Turia, Bácsm. | 37 34 6 | 45 32 24 | △ Lies.-Zach |
| " " " " " " " " " " " " | 37 32 21 | 45 32 20 | △ Lies.-Lip. |
| Türk-eve, Jászkúnság, a h.h. tem- | | | |
| plom tornya | 38 24 54. ₇₈₅ | 47 6 9. ₅₀₅ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 38 24 26. ₀₁ | 47 6 54. ₅₂ | △† |
| Turnicsa, Zalam. | 33 56 15 | 46 36 26 | Lipszky. |
| Türje, Zalam. | 34 45 11 | 46 58 28 | " |
| Tüskévár, Veszprémm. | 34 56 26 | 47 6 0 | " |
| Tüzörzöhegy, Szabolcsm., gúla | 39 34 9 | 47 37 43. ₇₁ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 36 25. ₂₅ | 47 39 49. ₂₉ | △† |
| Tyúkod, Szatmárm. | 40 13 27. ₁₂ | 47 54 29. ₇₆ | △† |
| Udvarhely , Udvarhelyszék . . . | 42 59 46 | 46 14 49 | Lipszky. |
| Ugra, Biharm. | 39 15 17. ₁₃ | 46 59 55. ₃₀ | △† |
| Ugrinovcze, szlav. Végy, tor. . | 37 51 17. ₆₉₅ | 44 52 33. ₉₀ | △* |
| Újbánya, Barsm. | 36 17 40 | 48 25 42 | Lipszky. |
| Újegyház, Újegyházszék | 42 8 0 | 45 52 32 | " |
| Újfalu (Berettyó-), Biharm. . . | 39 11 46 | 47 13 12 | Lipszky. |
| " a h.h. tornya | 39 12 14. ₆₁ | 47 13 25. ₈₁ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 39 11 12. ₇₄ | 47 15 2. ₀₇ | △† |
| Újfalu, Esztergomm. | 36 1 45. ₉₃ | 47 45 51. ₃₆ | △† |
| Újfalu, Pestm. | 36 35 41. ₂₁ | 47 14 14. ₀₉ | △† |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Újhely (Kisecza-), Trecsénm. | . 36° 27' 4" | 49° 18' 58" | Lipszky. |
| Újhely (Sátoralja-), Zemplénm. | . 39 18 52 | 48 24 0 | " |
| Újkécske, Pestm., torony . . . | . 37 45 46. ₄₆ | 46 55 56. ₂₆ | △* |
| Újlak, Nyitram. | . 35 35 33 | 48 18 30 | Lipszky. |
| Újlak (Illok), Szerémm. | . 37 2 42 | 45 14 5 | " |
| " " " " " " " " " " " " | . 37 2 54. ₈₃ | 45 13 30. ₃₁ | △† |
| " (puszta) " " " " " " " " " " | . 37 2 27. ₂₂ | 45 13 26. ₄₃ | △† |
| Újszállás (Kis-), Jászkúnság a | | | |
| h.h. tornya | . 38 25 36. ₂₀₃ | 47 13 6. ₈₅ | △* |
| Újvár (Érsek-), Nyitram. | . 35 49 17 | 47 59 30 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | . 35 49 44 | 47 59 27 | " |
| " " " " " " " " " " " " | . — — — | 47 59 35 | Hell |
| " " " " " " " " " " " " | . 35 49 59. ₇₃ | 47 59 24 | △† |
| Újváros, Szabolesm. | . 38 59 20 | 47 36 45 | Lipszky. |
| " a h.h. templomának új tor. | . 39 0 35. ₈₈ | 47 36 43. ₈₁₇ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | . 39 1 15. ₃₁ | 47 38 4. ₈₇ | △† |
| Újváros (Balmás-), Szatmárm. | . 40 57 35 | 47 48 14 | Lipszky. |
| Újvároska (Lipót-), Nyitram. | . 35 24 40 | 48 26 52 | " |
| Újvároska (Szered-), Nyitram. | . 35 23 20 | 48 17 16 | " |
| Újvencsellő, Szabolesm. | . 39 12 54. ₁₇ | 48 11 48. ₈₆ | △† |
| Újvidék, Bácsm. | . 37 31 56 | 45 16 0 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | . 37 30 0 | 45 15 21 | Seetzen |
| Und, Sopronym. | . 34 10 15 | 47 27 51 | Lipszky. |
| Ungvár, Ungm. | . 39 59 0 | 48 30 30 | " |
| " a papnöveldei kert, 500 | | | |
| lépésre K-re a főgyháztól | . 40 1 46 | 48 36 49. ₅ | Kreil |
| " a vár " " " " " " " " " " | . 39 58 2 | 48 37 27 | K. |
| Uzdin, bántási Végvidék, torony | . 38 17 16. ₀₃₃ | 45 12 28. ₁₃ | △* |
| Ürmény, Nyitram. | . 35 43 12 | 48 12 31 | Lipszky. |
| Üröm, Pestm. | . 36 40 38. ₉₁ | 47 36 32. ₁₈ | △† |
| Vác , Pestm. | . 36 48 25 | 47 47 0 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | . 36 47 55. ₄₉ | 47 46 36 | △† |
| Vác (Kis-), Pestm. | . 36 47 3. ₃₁ | 47 47 17. ₄₂ | △† |
| Vadkert, Nógrádm. | . 36 52 5 | 46 0 0 | Lipszky. |
| " " " " " " " " " " " " | . 37 3 38. ₉₂₅ | 46 34 52. ₉₇₅ | △* |
| Vagendrüsszel, Szepesm. | . 38 18 10 | 48 50 10 | Lipszky. |
| Vágh-Újhely, Nyitram. | . 35 28 25 | 48 45 15 | " |
| Vajasd, Alsó-Fejérm. | . 41 18 28 | 46 8 32 | Lipszky. |
| Vajda-Hunyad, Hunyadm. | . 40 35 29 | 45 44 46 | " |
| Vajka, Pozsonym. | . 35 1 34 | 47 58 30 | " |
| " " " " " " " " " " " " | . 35 3 2. ₉₆ | 47 59 20. ₈₂ | △† |
| Vajszka, Bácsm., torony | . 36 46 13. ₃₁ | 45 24 40. ₄₀ | △* |
| Vál, Fejérm. | . 36 20 5 | 47 21 35 | Lipszky. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Valpo, Verőczem. | 36° 6' 8" | 45° 40' 0" | " |
| Vámos, Győr. | 35 18 49. ₉₉ | 47 45 40. ₇₈ | △† |
| Vámosfalva, Pozsonym. | 35 10 17. ₃₉ | 48 4 13. ₈₀ | △† |
| Vámos-Pércs, Jászkunság. | 39 33 6 | 47 31 14 | Lipszky. |
| " " torony | 39 34 0. ₈₇₅ | 47 31 36. ₈₄ | △* |
| Varatyek, hegy Biharm. a gúla | 40 9 51. ₃₂ | 47 7 12. ₉₃ | △* |
| " " " | 40 8 48. ₁₈ | 47 10 18. ₇₃ | △† |
| Varanno, Zemplén. | 39 22 55 | 48 52 18 | Lipszky. |
| Varasd, Varasdm. | 34 7 15 | 46 18 20 | " |
| " " | 34 7 11. ₂ | 46 18 37 | " |
| " " | 34 7 15 | 46 18 18 | △ Lieganig. |
| " " | 34 6 53 | 46 18 13 | △ 1806. |
| " " | 34 7 4 | 45 18 18 | Lies-Lip. |
| " " torony. | 34 0 18. ₃₀ | 46 18 28. ₉₆ | △* |
| Várda (Kis-), Szabolcsm. | 39 45 34 | 48 2 50 | Lipszky. |
| Várdomb (puszta), Tolnam. | 36 21 30. ₁₂ | 46 14 47. ₁ | △† |
| Várföld (puszta), Komáromm. | 35 44 29. ₆₉ | 47 46 44. ₉₉ | △† |
| Várhegy (puszta), Komáromm. | 36 2 8. ₈ | 47 42 45. ₉₂ | △† |
| Vari, Beregm. | 40 23 3 | 48 6 28 | Lipszky. |
| Varin, Trencsénm. | 36 31 40 | 49 12 30 | " |
| Várkony, Pozsonym. | 35 16 16. ₉₁ | 47 56 57. ₁₇ | △† |
| Várkony, Hevesm. torony | 37 51 7. ₉₉ | 47 4 2. ₅₄ | △* |
| Város, szlavyon Végvidék, torony | 35 38 36. ₂₄ | 45 10 39. ₁₁₅ | △* |
| Vas (puszta) | 35 34 15. ₇₈ | 47 44 45. ₀₁ | △† |
| Vaskapu (puszta), Esztergom. | 36 26 29. ₂₉ | 47 47 17. ₉₁ | △† |
| Vásárhely, Csongrádm. | 37 59 0 | 46 25 32 | Lipszky. |
| " a h.h. nagy tornya | 37 59 48. ₇₆ | 46 25 1. ₈₅₅ | △* |
| " " | 28 0 29. ₉₇ | 46 25 26. ₉₈ | △† |
| Vásárhely, hegyhát Zemplm. gúla | 39 28 33. ₀₈ | 48 42 32. ₅₀₅ | △† |
| Vásáros-Námény, Beregm. | 39 59 40 | 48 6 32 | △† |
| Vásárút, Pozsonym. | 35 23 4 | 47 59 50 | Lipszky. |
| " " | 35 24 57. ₂₁ | 47 59 57. ₁₉ | △† |
| Vaskoh, Biharm. | 40 9 6 | 46 29 33 | Lipszky. |
| Vasvár, Vasm. | 34 28 16 | 47 2 25 | " |
| Vázson (Nagy-), Veszprémm. | 35 21 46 | 46 58 30 | " |
| Védény, Mosonym. | 34 29 56 | 47 55 30 | " |
| Velika, Pozsegam. | 35 21 56 | 45 28 38 | " |
| Velkapole, Barsm. | 36 13 30 | 48 32 30 | " |
| Vendvár, Csajkások kerülete, gúla | 37 53 46. ₁₉ | 45 17 16. ₂₇ | △* |
| Vének, Győr. | 35 25 24. ₁₂ | 47 44 51. ₄₃ | △† |
| Vép, Vasm. | 34 24 3 | 47 13 3 | Lip ³ . ky. |
| Vera, Szerém. torony | 36 33 29. ₃₃ | 45 27 26. ₁₆₅ | △* |
| Verbász (Új), Bácsm., ev. torony | 37 18 24. ₄₆ | 45 34 18. ₇₃₅ | △† |
| Verbiez, Liptóm. | 37 17 5 | 49 5 15 | Lipszky. |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|---|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Verbó, Nyitram. | 35° 22' 15'' | 48° 37' 15'' | " |
| Verbovszko, Zágrábm. | 32 49 10 | 45 22 3) | " |
| Verebély, Barsm. | 38 58 32 | 48 14 32 | Lipszky. |
| Vereczke (Alsó-), Beregm. | 40 46 0 | 48 45 8 | Lipszky. |
| " a kocsmával átelleni rét | 40 48 22 | 48 45 52. ₂ | Kreil. |
| Verőcze, Verőczem. | 35 6 14 | 45 51 14 | Lipszky. |
| Verőcze, Nógrádm. | 36 42 13. ₃ | 47 49 32. ₃₇ | △† |
| Verpelóth, Hevesm. | 37 54 30 | 47 53 56 | Lipszky. |
| Verpolye, szlapon Vég., torony | 36 4 20. ₀₂ | 45 12 35. ₆₃ | △* |
| Versecz, Temesm. | 38 59 30 | 45 4 26 | Lipszky. |
| Veszprém, Veszprémm. | 35 33 33 | 47 5 8 | " |
| " " " " " " " " | 35 33 36 | 47 5 27 | Vizer. |
| Veszterberg Zentánál, Bácsm. | 37 50 13 | 45 58 5 △ | Lies-Zach. |
| Vezekény, Pozsonym. | 35 21 28. ₉₂ | 48 6 56. ₁₄ | △† |
| Vezseny, Hevesm. a h. h. t. | 37 53 16. ₈₈ | 47 2 6. ₉₃ | △* |
| " " " " " " " " | 37 53 2. ₇₆ | 47 2 23. ₁₂ | △† |
| Vidovo-Berdo, szlapon Végv. | 35 36 34. ₈₁ | 45 14 20. ₉₂ | △* |
| Világos, Aradm. | 39 17 14 | 46 15 45 | Lipszky. |
| Vinga, Temesm. | 38 53 40 | 45 59 8 | " |
| Vinizsni-Vrch, h. Pestm. gúla | 37 16 9. ₁₅ | 47 17 31. ₉₅ | △* |
| Vinkoveze, szlapon Végvidék. | 36 31 0 | 45 17 33 | Lipszky. |
| " " torony | 36 28 18. ₇₁ | 45 17 20. ₇₁₅ | △* |
| Vinnicza, Varasdm. | 33 58 2 | 46 20 39 | Lipszky. |
| Vinninszka-Hora, h. Ung a. | 40 1 10. ₇₇ | 48 34 56. ₉₁ | △† |
| Virth, Komáromm. | 35 59 0. ₂₃ | 47 45 23. ₁₃ | △† |
| Visegrád, Pestm. | 36 37 33 | 47 47 15 | Lipszky. |
| " " " " " " " " | 36 38 15. ₇ | 47 46 4. ₇₉ | △† |
| Visk, Mármarosm. | 41 5 16 | 48 1 17 | Lipszky. |
| Vissona, horvát Végvidék | 35 6 37. ₁₄ | 46 5 39. ₉₇ | △* |
| Visz, Somogym. torony | 34 47 38. ₂₃₅ | 45 54 0. ₃₂ | △* |
| Viszokahola, hegy Sárosm., Sirokánál | 38 33 11. ₀₂₈ | 49 1 15. ₈₁₈ | △* |
| Vittencz, Nyitram. | 35 15 12 | 48 34 0 | Lipszky. |
| Vízakna, Alsó-Fejérm. | 41 43 0 | 45 51 30 | " |
| Vízkelet, Pozsonym. | 35 19 29. ₂₈ | 48 9 49. ₂₉ | △† |
| Vizvár (puszta), Komáromm. | 35 44 28. ₇₀ | 47 48 38. ₁₂ | △† |
| Vlegásza, hegy Kolosm., a gúla | 40 27 46. ₅₅ | 46 45 35. ₉₂₅ | △* |
| Vogány, Szerémm., torony. | 37 25 25. ₁₉ | 45 0 15. ₅₃ | △* |
| Vogincze, szlapon Végvidék, tor. | 36 16 38. ₅₀₃ | 45 16 34. ₆₁ | △* |
| Vojka, szlapon Végvidék, torony | 37 49 6. ₈₁₅ | 44 56 9. ₇₉ | △* |
| Vörösvár, Vasm. | 35 56 3 | 47 14 40 | Lipszky. |
| Vukovár, Szerémm. | 36 41 10 | 45 21 9 | " |
| " " " " " " " " | 36 45 0 | 45 21 43 | Seetzen. |
| " torony | 36 40 27. ₇₄ | 45 20 51. ₆₅₅ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság.</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Vuková r (Új-) | 36 40 8. ₂₃ | 45 20 55. ₃₇ | △† |
| " (Ó-) | 36 40 25. ₇₃ | 45 20 51. ₈₁ | △† |
| Vucsín, Verőczem. | 35 14 45 | 45 38 46 | Lipszky. |
| Vulkán, hegy Alsó-Fejérm., gúla | 40 37 48. ₀₇ | 45 14 43. ₁₂₃ | △* |
| Vurvu-Mare, h. A. Fejérm., gúla | 41 0 20. ₉₆₃ | 46 3 20. ₅₀ | △* |
| Vurvu-Gurátuluj, hegy Hu- | | | |
| nyadm. a gúla | 40 28 54. ₂₁₃ | 45 37 57. ₀₉₅ | △* |
| Xupanie , szlapon Végvidék tor. | 36 21 33. | 45 4 21. ₅₉ | △* |
| Zágráb , Zágrábm. | 33 44 26 | 45 49 2 | Lipszky. |
| " a Feketesas vend., 500 lépésre | | | |
| " Ny-ra a főegyháztól | 33 35 3 | 45 48 38 | Kreil. |
| " | 33 39 — | 45 49 — | Kl. |
| " | 33 33 45 | 45 48 54 | K. |
| Zalathna, Alsó-Fejérm. | 40 53 55 | 46 5 54 | Lipszky. |
| Zalakna, Felső-Fejérm. | 42 9 27 | 46 0 15 | " |
| Zaránd, Aradm. | 39 16 45 | 46 25 14 | " |
| Zarándfalva, Mosonym. | 34 37 58 | 47 58 30 | " |
| Zámoly, Györm. | 35 14 33. ₃₅ | 47 45 4. ₅₅ | △† |
| Závod, Tolnam. templom tornya. | 36 4 53 | 46 23 47 | Vizer. |
| Zápszonyi hegy, Beregm. | 40 6 18. ₁₁ | 48 19 54. ₇₆ | △† |
| Zboró, Sárosm. | 39 2 11 | 49 20 43 | Lipszky. |
| Zebegény, Hontm. | 36 34 36. ₁₆ | 47 48 5. ₁₉ | △† |
| Zemplén, Zemplénm. | 39 28 50 | 48 25 0 | Lipszky. |
| Zeng, horvát Végvidék | 32 49 0 | 44 59 33 | " |
| " " | 32 33 28 | 44 59 37 | K. |
| Zengő, Baranyam, a hegy gúlája | 36 2 40. ₃₇₅ | 46 10 50. ₃₅ | △* |
| Zenta, Bácsm. | 37 46 30 | 45 55 47 | Lipszky |
| " " | 37 48 0 | 45 55 58 | △ Lies-Zach. |
| " " | 37 45 59 | 45 55 49 | △ Lies-Lip. |
| " " a kath. tornya | 37 45 28. ₆₃₅ | 45 55 53. ₃₀₅ | △* |
| Zichyfalva, Torontálm, a kat. t. | 38 47 28. ₇₃ | 45 13 49. ₂₅₃ | △* |
| Zilah, Középszolnok | 40 41 56 | 47 9 30 | Lipszky. |
| Zimon, szlapon Végvidék | 33 5 29 | 44 50 2 | " |
| " " " | 38 0 0 | 44 47 0 | Seetzen. |
| " " " | — — — | 44 50 6 | Bogdanich. |
| " " " torony | 38 3 50. ₀₆ | 44 51 0. ₈₈ | △* |
| " Spirta kertje, 900 lépésre | | | |
| Dr-e Sz. Anna templomától — — — | | 44 49 49. ₈ | } Kreil. |
| | | 44 49 42. ₁ | |
| " kath. templ. | 38 5 2 | 44 50 55 | K. |
| Zircz, Veszprémm. | 35 32 44 | 47 15 3 | Lipszky. |
| Zlatarovacz, Verőczem. gúla | 35 55 25. ₈₀₅ | 45 16 15. ₀₄₅ | △* |

| <i>Helynév :</i> | <i>Hosszúság</i> | <i>Szélesség.</i> | <i>Meghatározó.</i> |
|--|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| Znio-Váralja, Turóczm. | 36 27 30 | 48 58 25 | Lipszky. |
| Zoborhegy gúlája, Nyitram. | 35 46 28 ₁ | 48 20 51 ₃ | △ |
| Zobrána (Szobrána) hegy gúlája | | | |
| Sárosm., Boroszló mellett | 39 0 50 ₃₈₁ | 48 53 30 ₇₂₅ | △* |
| Zólyom, Zólyomm. | 36 47 0 | 48 34 55 | Lipszky. |
| Zombor, Bácsm. | 36 47 30 | 45 46 45 | " |
| " " kath. torony | 36 46 50 ₃₁₅ | 45 46 25 ₀₆₅ | △* |
| " " | 36 46 50 ₁₆ | 45 46 24 ₉₆ | △† |
| Zombor, Zemplénm. | 38 55 33 | 48 8 32 | Lipszky. |
| Zsadány, Biharm. | 39 9 6 ₀₈ | 46 56 55 ₇₂ | △† |
| Zsámbék, Pestm. | 36 23 28 | 47 32 34 | Lipszky. |
| Zsámbokrét, Nyitram. | 35 57 58 | 48 37 14 | " |
| Zsarnóczya, Barsm. | 36 22 32 | 48 28 30 | " |
| Zsigárd, Pozsonym. | 35 33 8 ₃₆ | 48 4 53 ₆₆ | △† |
| Zsomboly, Torontálm. | 38 23 27 | 45 45 30 | Lipszky. |
| Zsolna, Trencsénm. | 36 23 35 | 49 13 53 | " |
| Zsuppanek melletti veszteglő | 39 30 0 (?) | 44 43 18 | Sectzen. |
| <hr/> | | | |
| Fiume, a városház tornya | 32 6 21 | 45 19 39 | Port. adr. |
| Gloricza, Horvátorsz., Havas | | | |
| Mária t. t. | 33 44 31 | 45 42 55 | △ |
| Ivancsicza, Varasdm, a hegy- ség legmagasb csúcsa | 33 47 38 | 46 10 55 | △ |
| Jamnicza, Horvátország, Szent | | | |
| György t. t. | 33 33 33 | 45 35 58 | △ |
| Keresztinecz, Horvátorsz., a | | | |
| vár sarktornya | 33 28 58 | 45 46 27 | △ |
| Novi, Horvátország | 32 27 32 | 45 7 33 | △ |
| Oborovo, Horvátország, Szent | | | |
| Jakab t. t. | 33 55 15 | 45 40 38 | △ |
| Portoré (Castelnuovo) | 32 13 49 | 45 16 40 | △ |
| Recsicza, Horvátorsz., Sz. Iván t. t. | 33 19 43 | 45 30 26 | △ |
| Szent - Márton, Horvátország | | | |
| templomtorony | 33 54 5 | 45 49 27 | △ |
| Szipakhegy, Sz. György t. t. | 33 14 45 | 45 35 19 | △ |
| Sziszek, Sz. Mária t. t. | 34 2 17 | 45 29 4 | △ |
| Szuszed, rom a Száva bal oldal. | 33 29 47 | 45 49 16 | △ |

Minthogy a magyarországi építészeti igazgatóság felügyelete mellett fölvett pontok fekvésének kiszámítása a kellő szabátossággal nem történhetett meg, azért itt az eredeti fölvétel eredményeit, t. i. az egyes pontok távolságát a budai délkörtől és függőlegesről, azaz szélességi körtől is közlöm, és pedig bécsi ölemben.

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakára.</i> | <i>Délre.</i> |
| Dévényi tető | — | 80,446. ⁸² | 42,256. ³⁷ | — |
| Dévény | — | 80,803. ¹² | 41,339. ⁴⁴ | — |
| Haimburg | — | 82,644. ²⁷ | 39,869. ³³ | — |
| Farkasvölgy | — | 80,075. ⁴⁶ | 39,145. ⁰⁸ | — |
| Hundsheimi hegy | — | 82,767. ⁶⁰ | 38,973. ³⁴ | — |
| Haubnerberg | — | 76,782. ¹³ | 39,563. ⁵⁵ | — |
| Pozsony | — | 76,242. ⁶¹ | 39,371. ⁵² | — |
| Engerau | — | 76,608. ⁷⁹ | 38,792. ⁹⁸ | — |
| Köpcsény | — | 77,880. ⁰⁷ | 36,563. ¹² | — |
| Oroszvár | — | 74,651. ⁰⁴ | 34,246. ⁶⁸ | — |
| Német Jandorf | — | 76,413. ⁵² | 31,679. ³⁷ | — |
| Miklósfalva | — | 77,976. ²⁶ | 27,622. ⁵¹ | — |
| Hegyeshalom | — | 74,582. ⁴⁶ | 26,029. ³⁴ | — |
| Levél | — | 72,944. ³⁶ | 24,800. ²⁴ | — |
| Szolnok | — | 73,910. ⁰⁶ | 22,362. ⁰³ | — |
| Guráb | — | 68,978. ⁵² | 43,563. ⁹⁰ | — |
| Prácsa (Weinern) | — | 72,186. ¹⁵ | 43,051. ⁹⁴ | — |
| Cseklész | — | 68,925. ⁵⁷ | 42,562. ⁵⁹ | — |
| Ivánka | — | 70,146. ³⁴ | 42,033. ⁶² | — |
| Fél | — | 67,229. ¹⁵ | 39,193. ⁸³ | — |
| Bruck | — | 69,821. ⁵⁶ | 39,151. ⁴³ | — |
| Szúnyogdi | — | 72,401. ⁶¹ | 38,777. ³⁰ | — |
| Püspöki (Pischdorf) . . . | — | 72,149. ⁰⁸ | 38,232. ³¹ | — |
| Csölle (Waltersdorf) . . . | — | 71,935. ¹¹ | 36,907. ⁷³ | — |
| Misérd (Mischdorf) . . . | — | 70,360. ⁴² | 35,933. ⁰³ | — |
| Jenesd | — | 70,296. ²⁷ | 35,625. ⁸² | — |
| Szemet | — | 70,738. ⁰¹ | 34,448. ²⁵ | — |
| Gútor | — | 70,688. ⁸² | 32,976. ⁸⁴ | — |
| Csúny (Sarndorf) | — | 72,652. ²⁹ | 32,861. ²⁵ | — |
| Somorja | — | 68,435. ⁶⁷ | 32,528. ⁶⁵ | — |
| Rajka (Ragendorf) | — | 72,518. ⁵³ | 30,923. ⁵⁵ | — |
| Kiliti (Frauendorf) | — | 69,286. ¹⁶ | 28,869. ³¹ | — |
| Pallersdorf | — | 72,116. ⁰² | 28,765. ⁵⁴ | — |
| Fekete erdő (kereszt) . . . | — | 69,405. ⁵⁰ | 27,078. ⁵⁰ | — |
| Halászi | — | 67,781. ⁵⁴ | 24,458. ⁰² | — |
| Magyar-Óvár | — | 70,078. ⁷² | 23,695. ⁶⁹ | — |
| Kálnok | — | 68,088. ⁸⁴ | 22,586. ⁵² | — |
| Mosony | — | 69,828. ⁰⁸ | 22,371. ⁶² | — |
| Szencz | — | 64,784. ⁷³ | 43,659. ¹¹ | — |
| Magyar-Bél | — | 66,080. ²⁵ | 43,455. ⁵⁰ | — |
| Királyfalva | — | 62,568. ¹¹ | 42,391. ²² | — |
| Egyházfalva | — | 63,279. ³⁸ | 41,677. ¹² | — |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|
| | <i>Keletr.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Délre.</i> |
| Sáp | — | 65,915. ₀₀ | 41,387. ₅₀ | — |
| N. Magyar | — | 63,900. ₆₁ | 37,717. ₉₉ | — |
| Csákány | — | 66,206. ₅₈ | 37,592. ₃₈ | — |
| Sz. Péter | — | 61,888. ₂₈ | 37,284. ₁₉ | — |
| Csütörtök | — | 66,450. ₁₅ | 36,544. ₃₂ | — |
| Béke | — | 65,335. ₀₁ | 34,896. ₀₁ | — |
| N. Légh | — | 62,418. ₉₉ | 33,851. ₅₈ | — |
| Sz. Antal | — | 65,963. ₀ | 31,014. ₁₈ | — |
| Szarva | — | 64,603. ₀₈ | 30,838. ₅₈ | — |
| Szarva- (Kis) | — | 64,580. ₉₃ | 30,707. ₉₁ | — |
| Doborgáz | — | 66,191. ₆₀ | 29,706. ₀₀ | — |
| Vajka | — | 65,619. ₆₄ | 29,395. ₈₂ | — |
| Süly | — | 63,274. ₃₂ | 27,850. ₇₄ | — |
| Felbár | — | 62,895. ₄₇ | 27,626. ₁₇ | — |
| Püski | — | 64,823. ₈₁ | 24,189. ₉₉ | — |
| Remete | — | 63,490. ₉₀ | 23,450. ₇₈ | — |
| Lipold | — | 62,410. ₅₈ | 22,644. ₁₄ | — |
| Darnó | — | 63,772. ₄₄ | 22,085. ₂₆ | — |
| Hédervár | — | 62,772. ₈₀ | 20,876. ₂₀ | — |
| „ | — | 62,691. ₈₉ | 20,909. ₃₀ | — |
| Magyar-Kémle | — | 66,255. ₂₉ | 20,692. ₆₀ | — |
| Horvát-Kémle | — | 66,204. ₃₃ | 20,305. ₇₆ | — |
| Mecsér | — | 62,033. ₇₈ | 18,822. ₁₇ | — |
| Allód | — | 66,726. ₈₅ | 18,120. ₄₈ | — |
| Lebény | — | 65,616. ₁₂ | 15,454. ₀₉ | — |
| Sz. Miklós | — | 64,092. ₇₉ | 14,784. ₅₂ | — |
| Öttevény (Hochstrass) | — | 61,618. ₈₂ | 14,583. ₀₅ | — |
| N. Födémés | — | 57,686. ₈₁ | 40,294. ₄₀ | — |
| Öreg-Jóka | — | 60,845. ₁₉ | 39,128. ₅₉ | — |
| Farkas | — | 58,744. ₁₉ | 36,579. ₃₁ | — |
| Sz. Mihályfalva | — | 60,439. ₈₅ | 32,114. ₄₅ | — |
| Hodos | — | 57,441. ₇₆ | 31,813. ₇₂ | — |
| N. Abony | — | 57,729. ₁₀ | 31,350. ₅₁ | — |
| Egyház-Gelle | — | 61,536. ₀₀ | 30,456. ₉₈ | — |
| Szerdahely | — | 56,315. ₀₉ | 30,164. ₈₆ | — |
| Egyház-Karcsa | — | 57,923. ₃₃ | 29,622. ₉₇ | — |
| Várkony | — | 56,922. ₃₇ | 27,060. ₆₅ | — |
| Dercsika | — | 59,950. ₂₄ | 26,779. ₅₀ | — |
| F. Baka | — | 60,258. ₉₅ | 25,374. ₇₉ | — |
| Bős | — | 58,044. ₇₇ | 24,288. ₁₀ | — |
| Telkipunta | — | 59,867. ₉₆ | 23,943. ₁₈ | — |
| Ásvány | — | 60,917. ₂₆ | 20,969. ₅₇ | — |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Délre.</i> |
| Sz. Pál | — | 61,103. ₂₅ | 17,579. ₈₇ | — |
| Dunaszeg | — | 59,379. ₀₉ | 17,154. ₂₀ | — |
| Kún-Sziget | — | 60,491. ₀₀ | 15,450. ₀₀ | — |
| Zámoly | — | 58,056. ₈₂ | 15,449. ₅₈ | — |
| Abda | — | 58,879. ₇₆ | 12,584. ₈₄ | — |
| Börcs | — | 61,095. ₁₆ | 12,155. ₈₁ | — |
| Riátony | — | 56,025. ₅₃ | 7,549. ₈₉ | — |
| Macséd | — | 54,758. ₃₉ | 43,501. ₂₀ | — |
| Diószeg | — | 54,971. ₁₆ | 42,625. ₆₈ | — |
| Galantha | — | 51,566. ₁₁ | 41,763. ₂₅ | — |
| Taksony | — | 51,537. ₆₁ | 40,265. ₄₈ | — |
| Vizkelet | — | 54,815. ₁₈ | 39,631. ₂₀ | — |
| Fel-Szélly | — | 50,977. ₉₃ | 37,841. ₁₇ | — |
| Vezekény | — | 53,504. ₈₃ | 36,811. ₁₆ | — |
| Tallós | — | 53,204. ₃₂ | 35,523. ₀₉ | — |
| Vámosfalva | — | 50,860. ₄₅ | 31,167. ₂₀ | — |
| Kürt | — | 53,142. ₃₁ | 30,061. ₉₆ | — |
| Vásárut | — | 51,222. ₁₈ | 29,987. ₈₃ | — |
| Al-Bár | — | 53,656. ₀₈ | 28,556. ₇₆ | — |
| Alistal | — | 52,610. ₈₇ | 26,630. ₃₁ | — |
| Padány | — | 53,764. ₉₁ | 26,417. ₃₄ | — |
| Patas | — | 54,907. ₉₄ | 23,215. ₅₁ | — |
| Ballony | — | 54,507. ₇₇ | 20,612. ₀₃ | — |
| Medve | — | 54,683. ₁₆ | 18,929. ₇₅ | — |
| Csicsó | — | 50,534. ₇₄ | 16,937. ₄₀ | — |
| N. Baics | — | 53,726. ₁₀ | 16,765. ₈₉ | — |
| Vámos | — | 55,245. ₈₂ | 16,038. ₇₅ | — |
| Vének | — | 50,928. ₀₀ | 15,236. ₀₀ | — |
| Bácsa | — | 54,693. ₂₇ | 14,716. ₇₀ | — |
| Sz. Ivány | — | 51,849. ₃₀ | 12,609. ₈₈ | — |
| Győr | — | 55,978. ₈₄ | 12,217. ₂₉ | — |
| Péripusztá | — | 50,487. ₈₉ | 6,936. ₉₀ | — |
| Pered | — | 47,172. ₈₆ | 36,783. ₈₅ | — |
| Zsigárd | — | 45,840. ₆₀ | 34,716. ₁₀ | — |
| Királyrév | — | 47,767. ₁₆ | 31,456. ₅₁ | — |
| Nádszeg | — | 48,803. ₉₈ | 31,276. ₉₅ | — |
| A. Nyárasd | — | 49,800. ₃₀ | 28,614. ₉₀ | — |
| F. Szakálos | — | 49,000. ₉₆ | 24,628. ₇₄ | — |
| Ekecs | — | 48,837. ₈₄ | 23,898. ₁₆ | — |
| N. Megyer | — | 50,373. ₁₁ | 22,184. ₇₄ | — |
| Lak-Szakálos | — | 48,147. ₇₈ | 21,917. ₄₅ | — |
| Ólcsa | — | 46,510. ₂₁ | 19,132. ₈₈ | — |

| | Távolság a budai délkörtől. | Távolság a füg- gőlegestől. | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| | <i>Kele're.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Délre.</i> |
| Füls | — | 49,234. ₀₀ | 17,337. ₅₀ | — |
| N. Keszi | — | 46,024. ₃₃ | 16,702. ₀₀ | — |
| Néma | — | 48,576. ₆₇ | 15,919. ₆₀ | — |
| Gönyő | — | 50,304. ₀₉ | 14,881. ₅₀ | — |
| Vas puszta | — | 45,103. ₉₆ | 15,131. ₂₀ | — |
| Kecskemét puszta | — | 49,827. ₃₆ | 11,609. ₁₉ | — |
| Pér | — | 49,593. ₄₇ | 7,771. ₅₉ | — |
| Farkasd | — | 43,327. ₁₁ | 32,221. ₃₀ | — |
| Negyed | — | 42,304. ₅₂ | 31,535. ₀₇ | — |
| Szemő | — | 41,590. ₃₅ | 29,495. ₈₂ | — |
| Kamócsa | — | 40,524. ₁₆ | 27,335. ₅₁ | — |
| Guta | — | 41,526. ₃₀ | 25,617. ₁₉ | — |
| Keszegfalva | — | 39,751. ₁₇ | 19,991. ₀₁ | — |
| Ekel | — | 44,467. ₈₃ | 18,920. ₆₃ | — |
| Aranyos | — | 42,494. ₃₁ | 16,855. ₀₀ | — |
| Monostor | — | 39,994. ₈₉ | 15,707. ₇₆ | — |
| Ács | — | 41,066. ₄₀ | 13,105. ₂₂ | — |
| Bána | — | 43,958. ₈₉ | 10,712. ₃₁ | — |
| Bábolna | — | 40,296. ₈₂ | 11,811. ₁₉ | — |
| Tót-Megyer | — | 38,543. ₉₄ | 32,602. ₇₀ | — |
| Gúgh | — | 37,273. ₃₄ | 30,536. ₃₆ | — |
| Érsekújvár | — | 34,763. ₃₉ | 29,457. ₁₀ | — |
| Naszvad | — | 36,613. ₃₉ | 25,921. ₆₅ | — |
| Imely | — | 35,957. ₈₆ | 24,719. ₂₀ | — |
| Bagota | — | 33,682. ₆₂ | 22,473. ₇₁ | — |
| Gyálla | — | 33,795. ₇₉ | 22,144. ₃₃ | — |
| Kenderhegy puszta | — | 33,756. ₈₉ | 20,342. ₁₆ | — |
| Vízvár puszta | — | 38,839. ₆₆ | 18,932. ₇₂ | — |
| Várföld puszta | — | 35,092. ₅₈ | 17,085. ₃₁ | — |
| Komárom | — | 36,392. ₄₉ | 16,076. ₃₁ | — |
| Ó-Szőny | — | 34,899. ₂₀ | 14,776. ₈₃ | — |
| Csém puszta | — | 37,205. ₈₃ | 13,353. ₇₃ | — |
| Mocsány | — | 34,301. ₂₃ | 11,060. ₇₂ | — |
| Mocsányi puszta | — | 36,166. ₂₆ | 9,865. ₆₉ | — |
| Keszi puszta | — | 30,987. ₂₀ | 18,798. ₉₀ | — |
| Madárhegy puszta | — | 28,410. ₂₀ | 18,915. ₀₁ | — |
| Basahalom puszta | — | 28,603. ₁₅ | 17,172. ₁₄ | — |
| Virth | — | 28,842. ₂₀ | 15,757. ₀₀ | — |
| Izsa | — | 32,477. ₈₁ | 15,628. ₅₂ | — |
| Almás | — | 28,593. ₈₀ | 14,619. ₈₀ | — |
| " | — | 28,671. ₂ | 14,540. ₃₃ | — |
| Bucs puszta | — | 23,493. ₁₃ | 18,926. ₈₃ | — |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|--|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Délre.</i> |
| Mócsi puszta . . . | — | 25,059. ⁹² | 17,104. ⁸³ | — |
| Mócs | — | 25,155. ⁰² | 15,991. ²⁸ | — |
| Süttö | — | 23,949. ⁴⁶ | 16,005. ³⁰ | — |
| Radvány | — | 26,778. ⁴⁴ | 15,346. ⁵⁶ | — |
| Neszmély | — | 27,200. ⁷⁰ | 14,740. ¹⁵ | — |
| Várhegy puszta . . | — | 26,777. ²⁹ | 13,191. ⁶⁶ | — |
| Béla puszta | — | 19,314. ³⁶ | 19,800. ¹⁴ | — |
| Karva | — | 22,345. ³⁰ | 16,153. ⁰⁰ | — |
| Újfalu | — | 19,797. ⁸⁵ | 16,195. ¹⁷ | — |
| Gabnahegy (Getreide- berg) puszta . . . | — | 18,914. ⁰⁵ | 15,503. ³⁰ | — |
| Piszke | — | 22,167. ⁰⁰ | 15,468. ²⁰ | — |
| Eménkes puszta . . | — | 21,455. ⁹⁹ | 13,276. ²¹ | — |
| Kicsindhegy puszta . | — | 13,309. ⁷⁶ | 22,126. ⁰⁷ | — |
| Nána | — | 13,575. ⁰² | 19,179. ⁷⁰ | — |
| Sz. György | — | 12,220. ⁵¹ | 18,665. ¹⁰ | — |
| Párkány | — | 12,803. ⁹² | 18,373. ³⁸ | — |
| Muzsla | — | 15,995. ⁹⁵ | 18,129. ⁸² | — |
| Esztergom | — | 12,295. ¹⁸ | 18,324. ²⁹ | — |
| Ebed | — | 15,997. ²⁶ | 17,027. ⁸⁹ | — |
| Táth | — | 15,942. ²³ | 15,202. ⁴³ | — |
| Tokod | — | 15,552. ⁰² | 13,663. ⁸⁵ | — |
| Dorogh | — | 12,644. ⁷⁴ | 13,553. ²⁰ | — |
| Gétehegy | — | 14,424. ⁷⁹ | 13,061. ⁰² | — |
| Gallahegy | — | 8,679. ⁰² | 22,175. ⁷³ | — |
| Hellenba | — | 8,638. ⁷⁰ | 20,223. ¹⁸ | — |
| Szobb | — | 7,152. ⁴⁴ | 19,353. ¹⁸ | — |
| Várkapu | — | 10,777. ⁹⁰ | 17,621. ⁸² | — |
| Maróth | — | 6,921. ⁴⁷ | 17,457. ⁷⁸ | — |
| Paphegy | — | 2,819. ⁶¹ | 23,101. ⁵⁸ | — |
| Kőhegy | — | 890. ³⁸ | 20,892. ⁰³ | — |
| Kis-Maros | — | 1,080. ¹⁰ | 20,074. ⁴³ | — |
| Verőcze | — | 431. ⁹³ | 19,819. ⁵⁰ | — |
| Oroszi | — | 1,701. ³¹ | 18,828. ²⁸ | — |
| Bogdány | — | 577. ⁰³ | 17,868. ³² | — |
| Zebegény | — | 5,444. ⁵⁰ | 18,396. ⁵² | — |
| N. Maros | — | 3,561. ¹³ | 17,726. ⁰³ | — |
| N. Körös puszta . . | — | 1,362. ²³ | 17,608. ³³ | — |
| Visegrád | — | 3,045. ²⁷ | 16,429. ²³ | — |
| Csúcshegy (Spitzberg) | — | 4,496. ⁷⁵ | 17,428. ⁰³ | — |
| Dömös | — | 5,695. ⁵⁵ | 16,491. ³⁰ | — |
| Pomáz | — | 1,112. ⁵⁰ | 9,584. ²³ | — |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|--|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Déire.</i> |
| Pomáz | — | 1,073. ₈₉ | 9,540. ₅₆ | — |
| Kalász | — | 54. ₄₁ | 7,740. ₇₁ | — |
| Üröm | — | 1,470. ₇₄ | 7,109. ₃₅ | — |
| Békás-Megyer | — | 119. ₉₉ | 6,716. ₇₈ | — |
| Hollis puszta | — | 1,376. ₅₀ | 3,177. ₁₉ | — |
| Sz. Jánoshegy | — | 3,498. ₀₃ | 1,833. ₅₅ | — |
| Naszálhegy | 4,128. ₃₂ | — | 20,332. ₂₃ | — |
| Kis-Vác | 2,739. ₉₇ | — | 17,613. ₁₉ | — |
| Vác | 3,311. ₆₄ | — | 16,948. ₅₃ | — |
| Tótfalu | 1,603. ₅₅ | — | 15,751. ₁₄ | — |
| Király-Várhegy puszta | 2,367. ₁₄ | — | 14,447. ₂₅ | — |
| Pócs-Megyer | 1,882. ₅₀ | — | 13,466. ₀₃ | — |
| Szöd | 5,596. ₃₇ | — | 13,409. ₅₇ | — |
| Szig.-Monostor | 2,104. ₀₈ | — | 11,929. ₆₅ | — |
| " | 2,067. ₅₀ | — | 11,856. ₀₀ | — |
| Izbék | 562. ₃₁ | — | 11,127. ₀₁ | — |
| Szamárhegy puszta | 1,123. ₆₇ | — | 10,844. ₇₈ | — |
| Sz. Endre, kath. t. | 1,109. ₃₀ | — | 10,629. ₂₇ | — |
| Jukáshalom puszta | 4,676. ₇₄ | — | 10,043. ₆₈ | — |
| Dunakeszi | 3,302. ₉₅ | — | 8,508. ₇₃ | — |
| A Dunakeszi mell. alap- vonala éjsz. pontja | 2,028. ₂₈ | — | 6,920. ₉₇ | — |
| Palota | 3,178. ₈₉ | — | 4,705. ₈₆ | — |
| " | 3,295. ₆₅ | — | 4,665. ₁₀ | — |
| Sashalom | 4,920. ₁₂ | — | 1,782. ₇₇ | — |
| Kalváriahegy | 6,656. ₁₃ | — | 14,766. ₀₂ | — |
| Csörög | 6,566. ₁₅ | — | 14,610. ₂₇ | — |
| Rátóth | 7,389. ₈₅ | — | 13,053. ₉₈ | — |
| Csomád | 5,796. ₃₁ | — | 9,923. ₃₈ | — |
| Kerepes | 10,101. ₅₀ | — | 5,492. ₂₇ | — |
| Csömör | 7,111. ₀₈ | — | 3,640. ₆₁ | — |
| Czinkota | 7,313. ₁₇ | — | 2,132. ₃₄ | — |
| Ercsény | — | 5,647. ₇₆ | — | 14,014. ₅ |
| Göböljárás | — | 9,268. ₅₅ | — | 18,182. ₀₀ |
| Adony | — | 7,419. ₇₀ | — | 21,407. ₇₄ |
| " | — | 7,404. ₂₉ | — | 21,711. ₁₁ |
| Lóré | — | 6,081. ₃₅ | — | 21,845. ₀₀ |
| Perkáta | — | 8,351. ₀₁ | — | 26,882. ₇₁ |
| Promontor | — | 439. ₅₃ | — | 3,390. ₇₂ |
| Langenried | — | 1,757. ₃₇ | — | 3,653. ₂₆ |
| Tétény | — | 2,505. ₃₁ | — | 5,504. ₃₈ |
| Sánczhegy | — | 4,043. ₁ | — | 8,399. ₀₁ |

| | Távolság a budai délkürtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Délre.</i> |
| Sziget-Sz.-Miklós . . . | — | 19. ²¹ | — | 8,006. ⁵¹ |
| Batta | — | 4,158. ⁶² | — | 9,076. ⁶⁶ |
| Tökölly | — | 3,464. ⁴² | — | 9,711. ⁶⁸ |
| Szántóföld puszta . . . | — | 5,366. ⁰⁰ | — | 12,788. ⁵⁶ |
| Csép | — | 2,902. ⁷¹ | — | 12,678. ⁶⁹ |
| Kaparáshegy | — | 175. ² | — | 13,075. ⁷⁸ |
| Ujfalu | — | 4,822. ²⁵ | — | 14,684. ¹⁰ |
| Szig. Sz. Márton . . . | — | 3,550. ⁵¹ | — | 15,038. ⁵⁹ |
| Laczháza | — | 1,696. ³⁵ | — | 17,278. ²⁰ |
| Ráczkevi | — | 4,069. ¹³ | — | 19,248. ⁴⁴ |
| Kis-Becse | — | 4,006. ⁵⁶ | — | 20,623. ⁴⁰ |
| Dömsöd | — | 1,744. ⁹¹ | — | 22,945. ¹⁴ |
| Dab | — | 1,826. ⁷⁶ | — | 23,335. ⁴¹ |
| Makád | — | 4,881. ⁷⁴ | — | 23,281. ⁵¹ |
| Aranyhegy | — | 4,878. ⁸⁶ | — | 25,381. ³¹ |
| Rácz-Almás | — | 4,126. ⁴⁶ | — | 27,120. ⁷⁷ |
| " | — | 4,034. ⁴³ | — | 27,240. ⁰⁰ |
| Tass | — | 597. ³¹ | — | 27,364. ¹⁹ |
| Duna-Pentele | — | 4,439. ⁸⁰ | — | 29,678. ⁵³ |
| Szalk-Sz.-Márton . . . | — | 1,467. ⁶⁸ | — | 29,964. ⁶⁴ |
| Egyháza | — | 4,444. ⁷³ | — | 33,165. ⁰⁰ |
| Duna-Vecse | — | 3,086. ⁹⁸ | — | 33,549. ⁵⁰ |
| Kőbánya, pesti | 4,698. ²⁶ | — | — | 559. ⁹³ |
| Csepel | 441. ¹⁴ | — | — | 2,806. ⁰² |
| Soroksár | 2,767. ⁰³ | — | — | 5,123. ⁵⁶ |
| Harashti | 1,375. ⁴⁵ | — | — | 7,849. ²⁵ |
| Taksony | 539. ⁶⁷ | — | — | 8,978. ⁹⁹ |
| Alsó-Némedi | 4,945. ³² | — | — | 10,180. ⁷⁶ |
| Szunyog puszta | 2,780. ⁷⁶ | — | — | 18,821. ⁰⁶ |
| Tatárjárás puszta . . . | 316. ⁵⁰ | — | — | 23,737. ⁹³ |
| Sóbánya | 99. ¹³ | — | — | 30,622. ²⁴ |
| Duna-Sz.-György . . . | — | 11,488. ¹⁷ | — | 54,953. ⁹¹ |
| Mőzs | — | 11,804. ⁵⁵ | — | 63,275. ⁸² |
| Cserhát | — | 15,132. ⁵⁶ | — | 65,876. ⁴⁵ |
| Öcsény | — | 11,762. ⁸¹ | — | 68,724. ¹⁵ |
| Décs | — | 11,321. ³⁶ | — | 70,586. ³⁸ |
| Risberg puszta | — | 15,348. ⁸⁸ | — | 70,770. ⁷⁴ |
| Pilis | — | 12,355. ³⁶ | — | 72,556. ⁶⁵ |
| Várdomb | — | 14,585. ⁰⁶ | — | 72,733. ⁴⁶ |
| A. Nyék | — | 12,596. ⁵⁹ | — | 75,226. ⁰⁰ |
| Bátaszék | — | 13,105. ⁰⁸ | — | 76,165. ⁴⁴ |
| " | — | 13,109. ⁹⁰ | — | 76,314. ⁴⁴ |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | <i>Kele're.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éj-zakra.</i> | <i>Dé'rr.</i> |
| Szentamér puszta . . . | — | 14,655. ⁷⁷ | — | 76,774. ⁰³ |
| Leányvár | — | 6,593. ⁰⁸ | — | 44,193. ⁸⁵ |
| Kömlöd | — | 6,836. ⁶⁸ | — | 48,284. ⁸¹ |
| Malomhegy | — | 7,068. ⁵⁶ | — | 49,198. ¹³ |
| Paks | — | 7,348. ⁰⁰ | — | 50,348. ⁰⁷ |
| " | — | 7,340. ³³ | — | 50,412. ⁹⁹ |
| Sz.-Benedek | — | 6,299. ⁴² | — | 52,158. ⁷⁷ |
| " | — | 6,222. ⁰¹ | — | 52,309. ²³ |
| Duna-Sz.-György . . . | — | 8,973. ⁶⁹ | — | 56,227. ²² |
| Fadd | — | 8,844. ⁷⁸ | — | 59,779. ⁵⁶ |
| " | — | 8,748. ⁷¹ | — | 60,109. ⁰⁰ |
| Tolna | — | 10,460. ⁸² | — | 62,413. ⁰⁸ |
| Bogyiszlo | — | 9,088. ³¹ | — | 64,596. ⁹¹ |
| Szeremle | — | 6,999. ⁰⁰ | — | 78,880. ⁵⁰ |
| Apostag | — | 3,442. ⁵⁸ | — | 35,899. ¹¹ |
| " | — | 3,343. ¹⁷ | — | 35,396. ²⁸ |
| Bakóhalom puszta . . | — | 105. ⁰¹ | — | 36,685. ⁹¹ |
| Öreghegy | — | 4,370. ²⁵ | — | 40,184. ¹¹ |
| Solt | — | 1,811. ⁰³ | — | 40,352. ⁵⁰ |
| Erdőkápolna | — | 323. ⁵² | — | 43,929. ⁶³ |
| Madocsa | — | 3,531. ¹⁶ | — | 46,944. ⁵⁰ |
| Pataj | — | 2,108. ²⁷ | — | 49,355. ³² |
| " | — | 2,076. ⁸³ | — | 49,454. ⁰¹ |
| Ordas | — | 4,039. ¹² | — | 49,812. ²⁹ |
| Szelidítő puszta . . . | — | 86. ⁶⁷ | — | 50,231. ⁰¹ |
| Géder | — | 5,375. ⁴⁹ | — | 51,599. ⁵¹ |
| Kalocsa | — | 3,007. ³⁹ | — | 56,088. ³¹ |
| Foktő | — | 5,304. ¹⁹ | — | 56,241. ⁰³ |
| " | — | 5,213. ⁵⁶ | — | 56,253. ⁵¹ |
| Bátya | — | 3,664. ⁹² | — | 58,504. ³¹ |
| Miske | — | 568. ²⁴ | — | 61,076. ³⁷ |
| Fajsz | — | 5,036. ⁰⁸ | — | 62,625. ⁵⁵ |
| Dusnok | — | 3,577. ⁵⁵ | — | 64,279. ²⁸ |
| Sükesd | — | 2,183. ³² | — | 70,673. ¹² |
| Csanád | — | 2,743. ⁴² | — | 72,333. ⁰⁴ |
| Veliki-Áth puszta . . | — | 4,219. ⁰⁷ | — | 73,313. ³¹ |
| Sz. István | — | 3,734. ²¹ | — | 75,442. ³⁸ |
| Baja | — | 3,614. ²⁰ | — | 76,775. ⁷⁹ |
| Czigányhegy puszta . . | 309. ²⁰ | — | — | 44,680. ⁵⁷ |
| Öreg Csertő | 3,110. ⁰⁴ | — | — | 56,709. ⁶⁹ |
| Sohogó | 1,140. ⁰⁵ | — | — | 61,590. ³⁶ |
| Hajós | 2,711. ²¹ | — | — | 63,748. ³⁷ |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> | <i>Délre.</i> |
| Nádudvar | 45. ⁰⁸ | — | — | 67,243. ²⁴ |
| Botyán | 859. ²⁷ | — | — | 70,520. ⁹³ |
| Kékhegy | 315. ³⁰ | — | — | 73,638. ²⁷ |
| Szabadszállás | 7,027. ⁴² | — | — | 35,836. ⁸⁴ |
| Akasztó | 6,281. ⁷⁰ | — | — | 46,427. ⁰⁷ |
| Szabar puszta | — | 18,312. ²⁵ | — | 85,096. ⁵⁵ |
| Lancsúk | — | 17,402. ⁸⁶ | — | 86,755. ⁶⁶ |
| Szekeső | — | 11,760. ¹² | — | 82,057. ⁸¹ |
| Bar | — | 13,551. ⁹⁶ | — | 84,031. ⁸¹ |
| Bari puszta | — | 14,364. ⁵⁹ | — | 83,876. ³⁶ |
| Mohács | — | 14,966. ⁰² | — | 87,421. ⁷⁹ |
| Kölked | — | 13,832. ⁶⁶ | — | 90,098. ³² |
| Dályok | — | 14,630. ⁷⁸ | — | 93,692. ²¹ |
| Alberti | — | 12,382. ⁰⁹ | — | 104,885. ⁰⁹ |
| Lasko | — | 11,223. ⁷⁶ | — | 106,844. ³³ |
| Bélye | — | 12,441. ⁹⁹ | — | 110,355. ⁷⁰ |
| " | — | 12,512. ⁶⁹ | — | 110,342. ⁰⁰ |
| Eszék | — | 14,416. ³⁶ | — | 112,834. ⁸³ |
| Báta | — | 10,504. ⁴⁵ | — | 79,654. ⁶⁷ |
| Baracska | — | 5,998. ⁹⁵ | — | 84,745. ¹⁴ |
| Batina | — | 8,038. ⁰⁰ | — | 95,854. ⁰⁵ |
| Kopács | — | 10,667. ⁶⁷ | — | 110,596. ³¹ |
| Szarvas | — | 8,468. ³⁷ | — | 115,017. ⁷⁵ |
| Bieloberdo | — | 7,149. ⁷⁶ | — | 115,261. ⁸⁹ |
| Monostor | — | 5,223. ⁶⁰ | — | 80,951. ⁵⁴ |
| Monostori puszta | — | 3,784. ²⁵ | — | 82,158. ⁶⁴ |
| Dentova " | — | 5,022. ⁵² | — | 86,456. ⁹⁹ |
| Kanászhegy | — | 155. ⁸⁹ | — | 89,266. ⁸⁸ |
| Szántó | — | 4,926. ⁹⁶ | — | 90,168. ⁰⁴ |
| Bereg | — | 5,190. ³⁵ | — | 91,803. ³² |
| Kollúth. . . . | — | 5,011. ¹⁴ | — | 93,462. ⁸² |
| Bezdán | — | 5,131. ⁴⁷ | — | 95,710. ⁸⁵ |
| Monostorszeg | — | 4,671. ¹⁷ | — | 99,320. ⁶⁵ |
| Kupuszina | — | 1,363. ²⁸ | — | 102,309. ³⁰ |
| Apatin | — | 2,666. ⁷² | — | 106,423. ⁵⁵ |
| Almás | — | 4,024. ²⁷ | — | 114,690. ⁸⁰ |
| Dálya | — | 2,348. ⁰⁰ | — | 117,031. ⁰⁰ |
| " | — | 2,521. ⁹⁰ | — | 117,382. ⁰⁵ |
| Borova | — | 2,743. ¹⁸ | — | 122,129. ¹⁹ |
| Prodorina puszta | 649. ⁰³ | — | — | 84,327. ¹³ |
| Zombor | 2,694. ⁴² | — | — | 100,443. ³³ |
| Sz. Iván | 1,491. ⁰⁶ | — | — | 106,035. ¹⁷ |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. |
|------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> <i>Déire.</i> |
| Szonta | 1,960. ¹⁹ | — | — 110,991. ¹³ |
| Bogolya | 3,395. ⁹⁵ | — | — 114,713. ⁶² |
| Erdőd | 590. ²⁶ | — | — 114,902. ⁶⁸ |
| Bogyán | 2,258. ⁵⁷ | — | — 122,544. ¹⁵ |
| Rácz-Militics | 6,373. ⁶⁰ | — | — 113,029. ⁸⁰ |
| Karavukova | 6,187. ⁸³ | — | — 116,542. ⁷² |
| Derony | 7,057. ¹⁶ | — | — 119,122. ³⁶ |
| Bács | 7,636. ⁵³ | — | — 122,715. ⁵² |
| Csonka | 7,443. ⁷⁷ | — | — 122,809. ³³ |
| Új-Vukovár | — | 1,873. ⁵⁴ | — 125,332. ²¹ |
| Ó-Vukovár | — | 1,676. ³³ | — 125,398. ³⁷ |
| Plavna | 3,197. ⁵⁰ | — | — 125,263. ⁵⁰ |
| Szottin | 1,991. ⁰⁰ | — | — 128,339. ⁵⁰ |
| " | 2,145. ⁰⁰ | — | — 128,377. ²⁹ |
| Opatovác | 5,140. ²² | — | — 130,366. ⁸⁶ |
| Palánka | 13,861. ²¹ | — | — 131,062. ⁷¹ |
| " | 14,465. ⁶⁵ | — | — 131,126. ⁹³ |
| Ujlak (Illok) | 13,662. ⁸¹ | — | — 132,574. ⁵⁹ |
| Ujlaki puszta | 13,348. ⁸⁶ | — | — 132,646. ⁶⁴ |
| Nyestín | 16,561. ⁶² | — | — 132,417. ⁹⁷ |
| Cséb | 19,627. ⁹³ | — | — 129,742. ⁰¹ |
| Glozsán | 21,332. ¹⁴ | — | — 129,499. ⁸⁰ |
| " | 21,637. ⁹⁰ | — | — 129,570. ⁰⁰ |
| Szuszek puszta | 19,134. ²⁰ | — | — 132,367. ⁸⁸ |
| Szuszek | 20,227. ⁵⁷ | — | — 132,573. ⁵² |
| Glozsán puszta | 23,509. ³⁴ | — | — 129,503. ²⁵ |
| Futak | 26,912. ²¹ | — | — 131,693. ¹⁰ |
| Ó-Futak | 27,866. ⁰⁰ | — | — 131,830. ²⁶ |
| Begecs | 23,071. ⁸¹ | — | — 132,378. ²⁵ |
| Tisza-Keszi | 76,954. ⁷⁹ | — | 18,508. ²⁰ — |
| Ároktő | 75,066. ⁷² | — | 15,116. ⁷⁵ — |
| Egyek | 72,914. ⁸⁶ | — | 9,359. ³⁸ — |
| N. Iván | 74,813. ³⁰ | — | 850. ³⁸ — |
| Lucz | 79,651. ⁶² | — | 33,237. ³¹ — |
| Dob (Szaboles m.) . . | 83,391. ¹⁸ | — | 32,022. ⁶² — |
| Polgár | 81,495. ¹⁷ | — | 23,779. ²⁴ — |
| Tállya | 85,686. ²⁹ | — | 45,015. ⁸¹ — |
| Tokaji hegy | 91,641. ⁸² | — | 38,498. ⁴⁰ — |
| Lök | 91,759. ¹⁰ | — | 32,743. ⁸⁴ — |
| N. Mihály | 90,996. ⁹³ | — | 28,981. ⁷¹ — |
| Nánás | 93,979. ³⁹ | — | 22,409. ⁴² — |
| Ujváros | 90,945. ³⁰ | — | 8,614. ²⁹ — |

| | Távolság a budai délkürtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszak. a.</i> | <i>Délre.</i> |
| Uj-Vencsellő | 98,601. ³² | — | 41,568. ⁷⁰ | — |
| Gáva | 99,991. ⁶⁵ | — | 41,255. ⁵⁷ | — |
| Dorogh | 96,815. ⁷³ | — | 20,897. ³⁶ | — |
| Böszörmény | 97,324. ³⁵ | — | 12,421. ⁷² | — |
| Nyíregyháza | 105,193. ⁷⁴ | — | 29,116. ³² | — |
| Új Fejértó | 104,269. ²² | — | 20,041. ⁶¹ | — |
| Téglás | 104,034. ⁵² | — | 15,029. ¹³ | — |
| Debreczen | 102,291. ³⁵ | — | 4,323. ⁴⁶ | — |
| N.-Czigánd | 111,209. ³⁹ | — | 47,080. ⁸⁰ | — |
| Vas-Megyer | 108,712. ⁶⁸ | — | 38,665. ⁵⁶ | — |
| Kemecse | 108,120. ⁵² | — | 36,474. ⁷⁷ | — |
| N.-Kálló | 110,399. ⁶⁸ | — | 24,648. ⁹⁴ | — |
| Balkány | 111,242. ¹³ | — | 18,677. ⁰¹ | — |
| Nagyhegy(Kir.-Helm.) | 113,731. ⁹⁷ | — | 56,720. ⁸⁶ | — |
| Kis-Léta | 116,705. ⁶² | — | 22,517. ⁷² | — |
| Tűzörző hegy | 113,058. ⁹² | — | 10,314. ⁸⁸ | — |
| Rohod | 121,259. ⁹³ | — | 34,195. ⁸⁵ | — |
| Nyír-Bátor | 121,605. ⁹⁴ | — | 22,920. ³⁶ | — |
| Bogáth | 118,754. ⁹² | — | 20,870. ⁶² | — |
| Mihályfalva | 122,510. ¹⁹ | — | 4,248. ⁸⁶ | — |
| Vininszka-Hora, gúla | 130,332. ¹⁹ | — | 64,187. ¹² | — |
| Zápszoni hegy, gúla . | 133,699. ¹⁷ | — | 49,492. ⁴⁰ | — |
| Fábiánháza | 130,482. ⁵⁰ | — | 23,802. ⁶⁸ | — |
| Fejér-Gyarmath . . . | 136,316. ⁷⁸ | — | 32,657. ⁸⁵ | — |
| Tyúkod | 138,398. ³¹ | — | 24,654. ⁹⁰ | — |
| N.-Károly | 135,138. ⁹³ | — | 14,817. ⁸⁰ | — |
| N.-Károly, gúla . . . | 135,181. ⁹⁰ | — | 13,021. ⁹³ | — |
| Bereghi Nagy hegy . | 142,623. ⁰⁴ | — | 44,594. ³⁰ | — |
| Csenger | 143,472. ⁴⁵ | — | 23,810. ⁶⁸ | — |
| Dob (Szathmár m.) . | 144,714. ⁰⁷ | — | 18,244. ⁶³ | — |
| Tasnád | 140,431. ⁰⁸ | — | 2,530. ⁷⁰ | — |
| Szalanszki-Helmecz . | 151,632. ⁵⁴ | — | 47,435. ¹⁰ | — |
| Szathmár | 151,222. ⁴⁹ | — | 21,638. ⁵⁸ | — |
| Tárniczahegy | 162,300. ⁴⁶ | — | 12,323. ⁴⁶ | — |
| Siroki-Vrch, gúla . . | 166,820. ⁷⁹ | — | 38,894. ¹⁰ | — |
| Fenyervegy, gúla . . | 178,040. ²⁵ | — | 32,469. ⁷⁵ | — |
| Gutin, gúla | 190,429. ⁶⁶ | — | 18,130. ⁰⁴ | — |
| Nádudvar | 83,951. ²⁰ | — | — | 2,279. ⁷⁹ |
| Kaba | 88,689. ⁷⁵ | — | — | 6,413. ⁵⁹ |
| Szoboszló | 93,100. ⁹³ | — | — | 1,158. ⁰⁶ |
| Derecske | 100,400. ⁹⁶ | — | — | 6,321. ⁴⁵ |
| Bagomér | 116,963. ³² | — | — | 142. ²⁸ |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. |
|----------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra.</i> |
| | | | <i>Délre.</i> |
| N.-Léta | 113,497. ₈₅ | — | 4,251. ₃₈ |
| Székelyhíd . . . | 121,643. ₁₂ | — | 5,539. ₇₇ |
| Diószegh | 117,632. ₃₈ | — | 8,625. ₁₈ |
| Csiklui-Vultur. . | 143,770. ₅₂ | — | 2,176. ₆₁ |
| Szege ^d | 44,764. ₃₂ | — | 72,282. ₁₇ |
| Vezseny | 46,993. ₀₆ | — | 26,175. ₁₀ |
| Kún-Sz.-Márton . | 49,716. ₄₇ | — | 37,598. ₆₅ |
| Öcsöd | 53,682. ₈₈ | — | 33,459. ₁₀ |
| Vásárhely | 51,948. ₀₇ | — | 62,323. ₇₃ |
| Szarvas | 60,068. ₇₄ | — | 35,868. ₁₅ |
| Földeák | 56,185. ₃₂ | — | 69,371. ₃₄ |
| Makó | 58,018. ₇₃ | — | 74,229. ₀₀ |
| Mező-Túr | 63,392. ₄₁ | — | 27,871. ₂₀ |
| Orosháza | 65,624. ₀₁ | — | 53,689. ₇₁ |
| Magyar-Csanád . . | 63,652. ₇₅ | — | 76,566. ₂₅ |
| Apátfalva | 62,166. ₃₁ | — | 76,619. ₅₅ |
| Rácz-Csanád . . . | 62,685. ₁₅ | — | 78,399. ₀₇ |
| Túrkevi | 68,026. ₈₇ | — | 21,841. ₀₆ |
| Endrőd | 69,326. ₇₂ | — | 31,734. ₀₀ |
| Tót-Komlós | 68,492. ₄₇ | — | 62,284. ₂₃ |
| Mezőhegyes . . . | 71,899. ₅₅ | — | 67,917. ₃₂ |
| Palota | 68,111. ₃₂ | — | 72,167. ₂₈ |
| Nagylak, ev. templom | 69,399. ₉₈ | — | 76,553. ₅₁ |
| Egres | 70,842. ₃₈ | — | 79,552. ₃₄ |
| Kardszag | 74,743. ₀₇ | — | 9,021. ₃₃ |
| Déva-Ványa . . . | 76,653. ₂₁ | — | 25,900. ₇₉ |
| Pereg | 77,373. ₄₉ | — | 71,689. ₄₀ |
| Sajtény | 73,062. ₈₇ | — | 79,939. ₂₆ |
| Püspök-Ladány . . | 82,336. ₇₁ | — | 9,044. ₀₃ |
| Körös-Ladány . . . | 81,632. ₉₁ | — | 30,023. ₇₀ |
| Mező-Berény . . . | 79,714. ₆₉ | — | 37,563. ₉₉ |
| Csaba | 82,665. ₉₃ | — | 46,057. ₃₂ |
| Pusztá-Megyes . . | 80,191. ₉₁ | — | 56,946. ₀₃ |
| Füzes-Gyarmat . . | 86,650. ₇₃ | — | 20,984. ₄₀ |
| Elek | 89,212. ₈₉ | — | 54,868. ₅₈ |
| Földes | 92,48. ₀₈ | — | 10,286. ₅₉ |
| Okány | 92,452. ₆₆ | — | 33,126. ₀₆ |
| Sarkad | 94,104. ₀₃ | — | 42,169. ₈₄ |
| Sz.-Márton | 93,197. ₉₅ | — | 61,404. ₅₅ |
| Kurtics | 91,734. ₈₇ | — | 65,796. ₇₀ |
| Ó-Arad | 92,348. ₂₀ | — | 75,735. ₇₈ |
| Berettyó-Újfalu . . | 99,354. ₉₁ | — | 13,902. ₈₉ |

| | Távolság a budai délkörtől. | | Távolság a füg- gőlegestől. | |
|----------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | <i>Keletre.</i> | <i>Nyugatra.</i> | <i>Éjszakra</i> | <i>Délre.</i> |
| Komádi | 97,792. ₈₀ | — | — | 26,993. ₉₄ |
| Zsadány | 97,930. ₅₃ | — | — | 31,590. ₅₅ |
| Mező-Gyán | 99,480. ₀₂ | — | — | 34,644. ₉₄ |
| Kis-Jenő | 99,821. ₄₆ | — | — | 54,862. ₅₀ |
| Az alapvonal éjszaki | | | | |
| végpontja | 97,612. ₇₇ | — | — | 62,763. ₁₈ |
| Sz.-Anna | 99,412. ₅₈ | — | — | 65,583. ₂₀ |
| Az alapvonal déli | | | | |
| végpontja | 97,449. ₇₁ | — | — | 67,883. ₄₄ |
| Ugra | 102,197. ₈₂ | — | — | 28,666. ₇₁ |
| N.-Szalonta | 105,150. ₄₈ | — | — | 38,431. ₉₁ |
| Kerek | 102,782. ₁₄ | — | — | 65,779. ₅₆ |
| Kukurbéta | 106,562. ₂₀ | — | — | 69,777. ₉₈ |
| Aranyhegy | 116,624. ₈₃ | — | — | 21,765. ₄₂ |
| N.-Várad | 115,411. ₉₉ | — | — | 23,278. ₅₉ |
| Mokrai hegy | 113,443. ₀₅ | — | — | 62,431. ₇₂ |
| Hegyes, gúla | 112,359. ₆₄ | — | — | 73,053. ₂₈ |
| Dimpu-Veszestye . . | 112,116. ₇₇ | — | — | 83,963. ₂₇ |
| Mogura-Korbest . . | 128,566. ₃₇ | — | — | 30,971. ₈₈ |
| Pless, gúla | 126,508. ₉₇ | — | — | 53,233. ₄₀ |
| Drocsa, gúla | 128,303. ₀₅ | — | — | 73,387. ₅₃ |
| Varatyek | 137,930. ₉₁ | — | — | 18,516. ₀₉ |
| Dimpu-Kornu | 135,243. ₅₆ | — | — | 87,567. ₈₂ |
| Magurája | 142,811. ₆₆ | — | — | 76,135. ₇₆ |
| Vlegyásza | 150,862. ₉₃ | — | — | 39,059. ₂₉ |
| Bihari havas | 147,500. ₉₃ | — | — | 57,898. ₉₁ |

A magyar birodalom kiterjedése.

A magyar birodalom területének kiterjedését nagyobb biztossággal és alapossággal legelsőben *Lipszky* ezredes határozta meg. Az ő földképének megjelenése előtt a birodalom nagyságáról senkisé sem tudott valami bizonyost mondani, mint az alább következő hozzávetésekből kitetszik. Ugyanis a birodalom és egyes részeinek kiterjedését következőleg határozták meg:

| | Magyaror- szág a leg- szorosb ér- telemben □ mfd. | A magyar birodalom Erdély nél- kül. □ mfd. | A magyar birodalom Erdélylyel együtt. □ mfd. |
|--|---|--|--|
| <i>Hermann</i> : Abriss der physikali- schen Beschaffenheit der öster- reichischen Staaten. IV. k. . | — | 4525 | — |
| <i>Crome</i> | 3721 | 4529 | 5585 |
| Bibliothek für Denker, III. k. 3. f. . | 3721 | 4494 | 5555 |
| Deutsches Museum, 1786. évfolyam | 2710 | 3589 | 4639 |
| <i>Tempelmann</i> | — | 4720 | — |
| <i>Büsching</i> | — | 4760 | — |
| <i>Krieger</i> földképe szerint kiszámítva | 2790 | 3660 | 4230 |
| „ „ Crome fölvetése . | 3782 | — | — |
| <i>De Lucca</i> : Geographisches Hand- buch v. d. österreich. Staaten | 4230 | 5040 | 5770 |
| <i>Jacobi</i> : Allgemeine Übersicht der geogr. Statistik u. Geschichte sämmtl. europäischer Staaten | 3721 | 4600 | 5650 |
| <i>Rausch</i> 1791-ben Bécsben Artaria és társánál megjelent földképe alapján | — | 4033 | 4763 |
| <i>Berzeviczy</i> : Ungarns Industrie und Handel | — | 4500 | — |
| <i>Lichtenstern</i> a legjobb földképek alapján | 3831. ₅₉ | 4463. ₉₈ | 5344. ₉₃ |
| „ saját földképe alapján . . | 3724. ₄₀ | 4356. ₆₁ | 5237. ₅₆ |

A felsorolt meghatározásokban tehát az eltérések igen nagyok, 1000 □ mfdre is rúgnak. Végre Lipszky földképe szerint :

| | |
|--|-------------|
| A legszorosabb értelemb. vett Magyarország kiterjedése | 3512 □ mfd. |
| Szlavonország s az illető Végvidék | 295 „ „ |
| Horvátország „ „ „ „ | 483 „ „ |
| A Bánság „ „ „ „ | 539 „ „ |
| A szélesb értelemben vett Magyarország kiterjedése . | 4829 „ „ |
| Erdély | 1122 „ „ |

A tetteges magyar birodalom . . . 5951 □ mfd.

Fényes a Lipszky és Schedius-Blaschnek földképeinek alapján fölvetett következő számokat közli Statistikájában :

Magyarország Szlavonországgal (172.₂ □ mfd), a tengerpart-
tal (6.₅ mfd) s az Erdélytől visszakapcsolt

| | | |
|------------------------------|--|--------------------|
| | részekkel (Kraszna, Zaránd, Közép-Szolnok megyékkel és Kővár vidékkel) (együtt 103 mfd) | 4112. ₂ |
| Horvátország | | 172. ₄ |
| Az összes Végvidék | | 609. ₈ |
| | Összesen | 4894. ₄ |
| Erdély | | 1007 |
| | | 5901. ₄ |
| Dalmátország | | 274 |
| Az egész birodalom | | 6175. ₄ |

Lenk szerint Erdély nagysága a Magyarországhoz kapcsolt részek nélkül 998.₄ földirati □ mfd, ezekkel együtt pedig 1102.₇₉ □ mfd.

A birodalom részletes fölmérése még nincsen teljesen bevégezve, azért tökéletes szabatosággal még most sem határozhatjuk meg az egésznek s egyes részeinek kiterjedését. Az újabb hivatalos kiszámítások szerint az osztrák kormány alatti közigazgatási kerületek nagysága a következő volt :

| | osztrák □ mfd. | földirati □ mfd. |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Budapesti kerület | 607. ₁₉ | 633. ₆₂ |
| Sopronyi | 616. ₆₂ | 644. ₅₂ |
| Pozsonyi | 602. ₉₉ | 630. ₂₈ |
| Kassai | 685. ₆₆ | 716. ₆₈ |
| Nagyvárad | 611. ₈₅ | 639. ₅₇ |
| Az akkori Magyarország | 3123. ₃₅ | 3264. ₆₇ |
| Temesi Bánság és szerb Vajdaság | 521. ₁₂ | 544. ₇₁ |
| Az akkori Horvát- és Szlavonország | 318 | 332. ₆ |
| Az akkori Erdély | 1054. ₂₇ | 1102. ₂₄ |
| A magyar Végvidék | 244 | 255. ₀₄ |
| A horvát-szlavon Végvidék | 339 | 354. ₃₄ |
| A tetteges magyar birodalom | 5599.₇₄ | 5853.₆₀ |

Itt meg kell jegyezni, hogy Szlavonországból a temesi Bánsághoz és szerb Vajdasághoz az ujlaki (illok) és rumai járások, Magyarországból pedig Horvátországhoz a Muraköz voltak kapcsolva. Az ujlaki és rumai járások kiterjedése 29.₂₄ osztrák, vagyis 30.₃₇ földirati mfd, a Muraközé 12.₃ osztrák, vagyis 13.₀₇ földirati mfd. Továbbá az Erdélytől visszakapcsolt részek : Közép-Szolnok, Kraszna és Zaránd megyék és Kővár vidéke kiterjedése együtt véve 99.₉₄ osztrák, vagyis 104.₄₈ földirati mfd. Ezek szerint tehát :

| | | |
|--|---------------------|---------------------|
| A szorosb értelemben vett Magyarország | 3727. ₆₇ | 3896. ₃₆ |
| Horvát- és Szlavonország | 334. ₇₄ | 350. ₁₀ |
| Erdély | 954. ₃₃ | 997. ₇₆ |
| Az egész katonai Végvidék | 583 | 609. ₃₈ |
| | 5599. ₇₄ | 5853. ₆₀ |

Így adják a magyar birodalom kiterjedését báró *Czoernig* és *Ficker* is, csakhogy amaz osztrák, emez pedig földirati mér-földekben teszi ki. *Ficker* továbbá némileg eltér az osztrák mér-földek kiszámításában földirati mfd-ekre, s „Bevölkerung der Oest. Monarchie“ című munkájában még nem veszi tekintetbe az 1860-ban történt változásokat. Báró *Czoernig* szerint tehát Magyarország 3727.₆₇, Horvát- és Szlavonország 335, Erdély 954.₃₃, a katonai Végvidék 583, s az egész birodalom 5600 osztrák □ mfd; *Ficker* szerint pedig a megcsontított Magyarország 3265.₄₄, a temesi Bánság és szerb Vajdaság 544.₈₃, Horvát- és Szlavonország 332.₇₄, Erdély 1102.₂₄, a horvát-szlavon Végvidék 354.₄₂, a magyar (szerb-bánsági) Végvidék 255.₁₀, az egész birodalom 5854.₇₇ földirati mfd.

Ezen adatok még nem elég biztosak. A magyar birodalomban 1860 végéig a részletes fölmérés még csak az akkori Sopronyi közigazgatási kerület legnagyobb részében, a Pozsonyi és Kassai kerületek egyes részeiben, s Horvátország némely darabjaiban volt végrehajtva. Az ország többi részeire nézve a kiterjedést csak a cs. k. katonai mérnöki testület által tett trigonometriai fölmérések alapján lehetett kiszámítani. Mindezen fölméréseknél az osztrák mérték alkalmaztatott, s midőn az osztrák mfd-eket földirati mfd-ekre átszámították, egy □ osztrák mfdet 1,₀₄₅₄₉₆ földirati mfd-nek vettek. *) A legújabb időben *Steinhauser* megmutatta, hogy azon arány nem egészen helyes; mert *Bessel* igen pontos kiszámítása szerint egy földirati folyó mfd 3807,₂₃₅ toise, tehát egy osztrák folyó mfd = 1,₀₂₂₃₇₂₆ földirati folyó mfd, s egy osztrák □ mfd = 1,₀₄₅₂₄₅₇₇ földirati □ mfd. *Ficker* tehát az osztrák birodalom egyes részeinek kiterjedését ezen arány szerint számította ki, s egyszersmind az 1860-diki új közigazgatási beosztást is tekintetbe vette. **) Minthogy ez a legújabb kiszámítás, azért részletesen közöljük itt, a mennyiben t. i. a magyar birodalomra vonatkozik.

*) Egy osztrák □ mfd = 10000 hold (1600 ölnyi); egy földirati □ mfd = 9567,₁₂₈ hold; 100 osztrák mfd = 104,₅₂₄₅₂₇ földirati mfd.

**) L. P e t e r m a n n: Mittheilungen aus Justus Perthes Geogr. Anstalt, etc. 1862 évfolyam 7 k. l.

Magyarország. földirati ☐ mfd.

| | | | | | | |
|--------------------------------|-------|---|---|---|---|----------|
| Soprony | megye | . | . | . | . | 60,0703 |
| Mosony | " | . | . | . | . | 35,3189 |
| Győr | " | . | . | . | . | 25,7130 |
| Komárom | " | . | . | . | . | 53,9242 |
| Veszprém | " | . | . | . | . | 75,6758 |
| Fejér | " | . | . | . | . | 75,4876 |
| Vas | " | . | . | . | . | 91,4590 |
| Zala | " | . | . | . | . | 88,9086 |
| Somogy | " | . | . | . | . | 119,3566 |
| Baranya | " | . | . | . | . | 92,5043 |
| Tolna | " | . | . | . | . | 66,1745 |
| Dunántúli kerület | | | | | | 784,5928 |
| Pest-Pilis-Solt | megye | . | . | . | . | 197,1156 |
| Bács-Bodrog | " | . | . | . | . | 186,8168 |
| Esztergom | " | . | . | . | . | 19,9537 |
| Nógrád | " | . | . | . | . | 79,3132 |
| Hont | " | . | . | . | . | 46,3566 |
| Bars | " | . | . | . | . | 48,5308 |
| Zólyom | " | . | . | . | . | 51,3634 |
| Liptó | " | . | . | . | . | 41,0050 |
| Árva | " | . | . | . | . | 37,7334 |
| Turóc | " | . | . | . | . | 20,8945 |
| Trencsén | " | . | . | . | . | 83,9123 |
| Nyitra | " | . | . | . | . | 104,4305 |
| Pozsony | " | . | . | . | . | 78,2994 |
| Dunáninneni kerület | | | | | | 996,0252 |
| Abaúj | megye | . | . | . | . | 52,1787 |
| Torna | " | . | . | . | . | 11,2259 |
| Borsod | " | . | . | . | . | 64,3871 |
| Heves és Külső-Szolnok | megye | . | . | . | . | 119,7852 |
| Gömör | " | . | . | . | . | 74,8082 |
| Szepes | " | . | . | . | . | 66,0491 |
| Sáros | " | . | . | . | . | 68,8503 |
| Zemplén | " | . | . | . | . | 112,5207 |
| Ungh | " | . | . | . | . | 55,5026 |
| Beregh | " | . | . | . | . | 67,7006 |
| Tiszaninneni kerület | | | | | | 693,0084 |
| Ugocea | megye | . | . | . | . | 21,6261 |
| Mármaros | " | . | . | . | . | 188,0815 |
| Szathmár | " | . | . | . | . | 106,2911 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-------------|--------------|
| Szabolcs | „ | . | . | . | . | 108, | 3920 |
| Bihar | „ | . | . | . | . | 201, | 2726 |
| Békés | „ | . | . | . | . | 62, | 1817 |
| Csanád | „ | . | . | . | . | 30, | 1344 |
| Csongrád | „ | . | . | . | . | 60, | 2898 |
| Arad | „ | . | . | . | . | 109, | 2177 |
| Temes | „ | . | . | . | . | 107, | 6708 |
| Torontál | „ | . | . | . | . | 124, | 6560 |
| Krassó | „ | . | . | . | . | 94, | 9919 |
| <hr/> | | | | | | | |
| Tiszántúli kerület | . | . | . | . | . | 1214, | 8056 |
| Kraszna megye | . | . | . | . | . | 20, | 8890 |
| Közép-Szolnok „ | . | . | . | . | . | 40, | 2210 |
| Zaránd „ | . | . | . | . | . | 23, | 5598 |
| Kövár vidéke | . | . | . | . | . | 19, | 7970 |
| <hr/> | | | | | | | |
| Visszakapcsolt részek | . | . | . | . | . | 104, | 2618 |
| Jászság | . | . | . | . | . | 20, | 0687 |
| Nagy-Kúnság | . | . | . | . | . | 21, | 7620 |
| Kis-Kúnság | . | . | . | . | . | 44, | 0571 |
| Hajdú-kerület | . | . | . | . | . | 17, | 5497 |
| <hr/> | | | | | | | |
| Szabad kerületek | . | . | . | . | . | 103, | 24375 |
| <hr/> | | | | | | | |
| A szorosb értelemben vett Magyarország | | | | | | | 3896, |
| Zágráb megye | . | . | . | . | . | 107, | 6603 |
| Varasd „ | . | . | . | . | . | 34, | 4931 |
| Körös „ | . | . | . | . | . | 30, | 3121 |
| Fiume „ | . | . | . | . | . | 6, | 2715 |
| Pozsega „ | . | . | . | . | . | 44, | 9456 |
| Verőcze „ | . | . | . | . | . | 83, | 6196 |
| Szerém „ | . | . | . | . | . | 42, | 8551 |
| <hr/> | | | | | | | |
| Horvát-Szlavonország | . | . | . | . | . | 350, | 1573 |
| Kolos megye | . | . | . | . | . | 89, | 3267 |
| Belső-Szolnok megye | . | . | . | . | . | 60, | 6661 |
| Doboka „ | . | . | . | . | . | 45, | 3114 |
| Thorda „ | . | . | . | . | . | 87, | 0690 |
| Küküllő „ | . | . | . | . | . | 28, | 0335 |
| Felső-Fejér „ | . | . | . | . | . | 31, | 5141 |
| Alsó-Fejér „ | . | . | . | . | . | 83, | 7660 |
| Hunyad „ | . | . | . | . | . | 114, | 8098 |
| Fogaras vidéke | . | . | . | . | . | 32, | 9252 |
| Naszód vidéke | . | . | . | . | . | 53, | 1716 |
| <hr/> | | | | | | | |
| A magyarok földje | . | . | . | . | . | 626, | 5934 |

| | |
|--|------------------|
| Aranyos-szék | 6,3551 |
| Maros-szék | 25,8698 |
| Udvarhely-szék | 47,3183 |
| Csik-szék | 81,76128 |
| Háromszék | 54,3214 |
| <hr/> | |
| A székelyek földje | 215,4774 |
| Nagyszebeniszek | 42,1025 |
| Szászvárosi szék | 7,9021 |
| Szászsebesi „ | 5,8743 |
| Szerdahelyi „ | 3,9510 |
| Megyesi „ | 11,8113 |
| Segesvári „ | 10,0657 |
| Nagy-Sinki „ | 11,6127 |
| Ujgyházi „ | 5,2158 |
| Kőhalmi „ | 11,2468 |
| Brassói vidék | 32,6431 |
| Besztercei vidék | 13,0133 |
| <hr/> | |
| A szászok földje | 155,4386 |
| Egész Erdély | 997,5094 |
| <hr/> | |
| Likáni ezred | 48,0813 |
| Ottocsáni „ | 51,2170 |
| Ogulini „ | 45,9908 |
| Szluini „ | 26,1311 |
| I. Báni „ | 25,0859 |
| II. Báni „ | 25,0859 |
| Sz. Györgyi „ | 37,6289 |
| Kőrösi „ | 29,2669 |
| Gradiskai „ | 30,3121 |
| Bródi „ | 36,5384 |
| <hr/> | |
| Horvát-Szlavon katonai Végvidék | 354,3383 |
| Pétervárad ezred | 56,4433 |
| Német-bánsági ezred | 181,8728 |
| Szerb-bánsági „ | |
| Román-bánsági „ | |
| Tételi zászlóalj kerülete | 16,7239 |
| <hr/> | |
| Magyar (Szerb-bánsági) Végvidék | 255,0400 |
| Az egész magyar birodalom | 5853,3763 |
| Dalmátország | 232,3571 |

Az egész osztrák birodalom mostani kiterjedése 11,762,0308 földirati □ mfd.

Ezekből látjuk, hogy a magyar birodalomnak a legujabb kiszámítások szerint megállapított kiterjedése Lipszky kiszámításaitól 98, Fényes fölvételétől pedig 48 földirati □ mfflddel eltér, és pedig kisebb.

A magyar birodalom alakja és határai.

A magyar birodalom egy tagban terjed el, de alakja szabálytalan. Ha Fiumét K. felé Petrinián és Ó-Becsén át az erdély-moldvai határszeglettel, s ÉK. felé a galicziai határon, Szepesben, levő Ófalúval egy-egy igenyes vonallal összekapcsoljuk, s Ófalúból egy harmadik vonalt DK. felé az erdély-moldvai határig húzunk: akkor egy rendes háromszöget kapunk, mely a magyar birodalom főtömegét foglalja magában, csak hogy nyugati szára a Horvátországgal határos Illir- és Stájerországok egy darabját is befogja. Azon háromszög talpvonala egy harmaddal hosszabb mint szárai, melyek egymással csaknem egyenlők; 12 hosszúsági fokon vonúl el, és pedig az É. Sz. 45° és 46° között, holott egy hosszúsági fok mintegy 10.7 mffldet tesz; tehát az általunk felvett háromszög talpvonala 128.4 mffld hosszú; a háromszög szárai egyenként mintegy 85.6 mffldet tesznek, s így a háromszög területe körülbelül 3600 □ mffld, s a háromszögen kívül eső szélső részekre, Dalmátország nélkül, 2253 □ mffld jutna.

Magyarországnak alakja Erdély nélkül még szabálytalanabb. Árva, Trencsén és Szepes megyék, azután Sáros és Zemplén É-ra, Soprony, Vas és Zala megyék Ny-ra, a bánsági Végvidék D-re, Szatmár, Ugocsa, Bereg és Máramaros megyék K-re nyúlnak legmesszibbre.

Erdély Kraszna, Zaránd és Közép-Szolnok megyékkel és Kővár vidékével együtt egy hosszukás négyszöghez hasonlít, melynek négy oldalai majdnem épen a négy főtáj felé irányozvák. Az éjszaki és keleti határvonalok körülbelül 115, a keleti és déli határvonalok 74, a déli és nyugati határvonalok 86, s a nyugati és éjszaki határvonalok 85 foknyi szögleteket képeznek. A Magyarországhoz kapcsolt részek nélkül Erdély egy hatszöget képez, melynek oldalai igen különböző szögletek alatt találkoznak.

A Kárpátok birodalmunk éjszaki és keleti határait képezve tág ívben kanyarodnak el. Ha Fiumétól Pákrácson és Dályán keresztül huzunk egy vonalt az erdély-moldvai határpontig: akkor e vonal a majdnem rendes félkörben elnyúló határszéli hegyívnek húrja. Az így kijelölt körszelet birodalmunk legislegnagyobb részét foglalja magában s csak Dalmátország, azután Horvát- és Szlavonorságok, a Végvidék, Bács, Torontál, Krassó, Temes megyék s Erdély legdélibb nyulványai esnek rajta kívül.

Horvátország s a messze D-re elnyúló Dalmátország a legszabálytalanabb alakot mutatják, a birodalom legdélibb keskeny nyulványai.

A magyar birodalom főtömegének csekély vízszinti tagosulása van, azaz határszéli körületének vonala általában véve az egész területhez képest csak kis kanyarulatokat tesz, tetemes messzeségre sem maga nem nyúlik be a határos országok területeibe, sem ezek nem nyúlnak be a mi birodalmunk területébe. A legtetemesebb határszéli kanyarulatok Árva megye keleti és nyugati oldalán vannak. Árva és Szepes megyék közt Galiczia nyúlik be nagyobb messzeségre az ország területébe; ezen nyulványa a novytargi (neumarkti) négyszegletű felsík, melynek hossza 4, szélessége körülbelül 1 mfd. Árva és Trencsén között Galiczia és Sziléczia nyúlik be D-re, körülbelül félannyira mint a novytargi felsík. Ny. felé Vas megye két helyen, t. i. a Lapincs és Kusnicza folyóknál Stájerország területébe nyúlik be nagyobb messzeségre. D. felé Horvátország s kivált Dalmátország igen messzire nyúlnak el az Ádriai tenger mellékén. Mindazáltal Horvátország s a kis magyar tenger melléknek is aránylag csekély vízszinti agosulása van. Partfejlődése egyenes vonalban csak 6 mfdnyi; ÉNy-ról DK-re Fiume öble, a Canale di Maltempo s részint a Canale della Morlaeca (della Montagna) vizei érintik a szárazföldet. De a partvonal csak Bukkari és Bukaricza öbleiben tér el tetemesebben az ige-nyes vonaltól. A tengernek többi csekély benyulásai vagyis öbölkéi, mint Fiume, Martinszecsicza, Zurkova, Val-Uri, Portoré, Sz. Jakab, Sz. Ilona, Szelese és Novi révei elég bátorságos kikötőkül sem szolgálhatnak. A partok ezen rideg alakzata s a hátvidéket elre-kesztő horvát hegység miatt a kereskedési forgalom Fiuméra, Martinszecsiczára, Zurkovára, Bukkarira, Portoréra, Szelesére és Novira kénytelen szorítkozni, s nagyobb jelentőségre, a természeti

viszonyoknál fogva, csakis Fiumében emelkedhetett. A tenger mellék szegényes partfejlődését az Adriai tenger keleti partjai előtt elnyúló szigetek pótolják, de Horvátországhoz csak a jelentéktelen Sz. Márk-szirtezet (Scoglio di S. Marco) tartozik, noha természeti fekvésénél fogva a jelentős Veglia is oda való.

Dalmátország partjai nagyobb fejlődést mutatnak; vonaluk hossza 75 mfd. Partjainak mentén szagatott, meredek hegység nyúlik el, mely sok előfokot, félszigetet, földszorosot s tehát kisebb nagyobb csatornákat, tengerszorosokat és öblöket is képez. E csatornák és öblök közvetítik a hajózást a különben majdnem mindenütt felette meredek és magas partok hosszában. A partok előtt magas szigetek terülnek el, melyekből Dalmátországhoz a következők számíttatnak: Arbe, Pago, Isola grossa, Brazza, Lessin, Curzola és Meleda. A szárazföld és szigetek között hosszú, keskeny csatornák nyúlnak el: a már említett Canale della Morlaacca, Canale del Quarnerolo, Canale di Zara és di Pisman, Canale di Mezzo, Canale di Lissa, di Curzola és di Narenta; legnagyobb öblök: a Spalatói és Cattarói (Bocca di Cattaro), ez utóbbi 4 mfdre nyúlik be a szárazföldbe.

A magyar birodalom általában véve természeti viszonyaiban világosan kifejezett jellemmel bíró, földirati egység; határai tehát, kevés kivétellel természetesek, azaz hegygerincek és folyók által jelölve. Dévénytől kezdve a Morava választja el Alsó-Ausztriától és Morvaországtól; Szakoleza irányában már a Kárpátok öve kezdődik, mely azután a birodalmat ÉNy-ra, É-ra, ÉK-re és K-re Morvaország-, Szilézia-, Galiczia-, Bukovina- és Moldvaországtól választja el, többnyire a fő vízválasztót képezve. Szepesben a Tatra mögött egy darabig a Bialka és Dunajecz, odább K-re Szepesben és Sárosban a Poprádfolyók jelölik a határt. Pozsonytól DNy-ra a Haimburgi hegyek, azután a Lajta folyó és Rozália hegység teszik a határt Magyarország és Alsó-Ausztria közt. Odább a Pinkafőtől Ny-ra eső Neustifttől kezdve Königsdorfig a Lapincs folyó Stájerország felé teszi a nyugati határt, mely azután egy hegységen át kanyarodván, Hidegkúton túl a Murához ér s ezt egy darabig DK-re követi, de nem sokára elhagyja s hegygerinczen át D-nek fordulván a Drávához ér, melynek völgyében Ny-ra vonul. A Drávától kezdve a határ azután délnyugati irányban hegyek közt vonul el, a Macseli hegységen túl a Szotlát éri, mely azután kanyarútaival Horvátországot Illiriától

választja el egész odáig, hol a Szávába szakad. E folyótól DNy-ra az Uszkoki hegység, azután a Kulpa folyó, végre ismét hegyek jelölik a határt egészen Fiuméig. Innen kezdve az Adriai tenger keleti csatornáit határolják Horvát- és Dalmátországot. D. felé sem Horvát-, sem Dalmátország határai nincsenek a természet által kijelölve, de Toplától kezdve az Unna, azután a Száva s Zimontól kezdve a Duna teszik a birodalom déli határát egészen Orsováig, a Cserna torkolatáig. Itt már a déli Kárpátok hatalmas határfala kezdődik, mely azután keleti folytatásában Erdélyt Oláhországtól választja el.

A birodalom határainak kifejlődési vonala, a félre eső Dalmátországon kívül, valami 500 mfld hosszú, tehát $11,5 \square$ mfldnyi területre egy mfldnyi határszél esik. — Fényes szerint az éjszaki határvonal Magyarország, Galiczia és Bukovina közt 93; a keleti határvonal Erdély felé 43, Oláhország felé 10; a déli határvonal az aldunai tartományok és Törökország felé 121, Dalmátország felé 8, az Adriai tenger felé 26; a nyugati határvonal Illirország felé $30\frac{1}{4}$, Stájerország felé 32, Ausztria felé $26\frac{1}{2}$, Morvaország felé 28, Szilézia felé 6 mfld, összesen 424 mfld.

Ezen határvonalat különösen jelölik: a Duna (30 mfldnyire) és Száva (15 mfldnyire) Szerbország; a Száva (15 mfld), Unna, Korana s szakaszonként erdős hegyek (összesen 40 mfld) Bosnyák s török Horvátország felé; a Vellebit hegysége (8 mfld) Dalmátország felé; az Adriai tenger 26 (mfld) Olaszország felé; a Morva vize (13 mfldre) Ausztria és Morvaország felé; a Kárpátok éjszaki határlánczolata (93 mfld), keleti lánczolata (43 mfld) Galiczia, Bukovina és Erdély felé; a Bánsági hegyek a Csernával együtt (10 mfld) Oláhország felé. A Lajta, Lapincs, Mura és Szotla vizei csak foltonkint teszik a határt, s Stájer- és Illirország felé nagyobb részt mesterséges határok vannak.

Erdély határvonala, Lenk szerint, Ny. és ÉNy. felé, $62\frac{3}{8}$, É. felé $16\frac{1}{8}$, K. felé $43\frac{3}{8}$, D. felé 57, összesen $178\frac{6}{8}$ mfld; ebből Magyarország felé $77\frac{3}{8}$, Bukovina felé $8\frac{1}{8}$, Oláhország felé $59\frac{1}{8}$, Moldvaország felé $34\frac{1}{8}$ mfld esik. Más a „Wiener Ztng.“-ban közlött újabb fölvetés szerint Erdély határvonala (a visszakapcsolt magyar részeket is oda tudva), a hegykanyarulatokkal együtt Magyarország felé 84, a Bánság felé 8, Oláhország felé 57, Moldvaország felé 33, Bukovina felé 8, összesen 190 mfld; s ez majd-

nem mindenütt a hegységek gerinczét követi, kivéve két helyet, t. i. délkelet felé, hol hegyi patakok teszik a határt 15 mfldneyire, s ÉNy felé, hol a Szilágyság a hegybástyán kívül esik. A határvonalon alig esik minden 10 mfldre egy gyalog, lovagolható vagy kocsizható ösvény és út.

A mostani katonai örvidék határvonalának hossza valami 142 mfl; az immár felosztott erdélyi örvidék hossza 85 mfl volt.

II. SZAKASZ.

A magyar birodalom függőleges vagyis magassági tagosulata.

I. FEJEZET.

Általános áttekintet.

A magyar birodalom egy nagy medence, melyet a közbenső hegysorok a szorosb értelemben vett Magyarorszáiban két egyenlőtlen részre osztanak, s melyhez K. felé keskeny öblök által az erdélyi medence csatlakozik. A Duna a magyar medenczét elsőben Ny-ról K-re, azután, úgy mint a Tisza, D-re szeldeli; É. és K. felől a kisebb nagyobb szélességben elnyúló Kárpátok hegysorai, Ny. és D. felől az Alpok keleti ágazatai párkányozzák körül. A hegysorok a Duna két partján három helyen találkoznak egymással: elsőben Haimburg, Dévény, Wolfsthal és Pozsonynál; másodszor Esztergom, Visegrád, Nagy-Maros és Vácznál; harmadszor Uj-Moldova és Galambóczytól kezdve Orsován túlig. A Bakony és Vérteshez csatlakozó Pilis-Visegrádi és Börzsöny-Váci hegyiségek a magyar medenczét két részre osztják: a kisebbik vagyis nyugati medence a Duna jobb, és részint a Rába, Vág és Nyitra két oldalain terjed el; a nagyobbik vagyis keleti medence, a tulajdonképi magyar Alföld, pedig a Tisza két oldalán nyúlik el É-ről D-re az alsó Dunáig s ezentúl Szerbországba, a Balkán hegyrendszer éj-

szaki ágazatáig. Azon nagyobb magyar medencze K. felé a Magyar-Erdélyi határhegyekig terjed, s ezeknek éjszaki oldalán benyulik az erdélyi medenczébe; Ny. felé a Dunáig s ezen túl terjed a Balaton déli oldalán elnyúló domborodásokig, melyek Szekszárd, Pécsvár, Pécs és Siklós vidékén jelentősebb hegycsoportokká alakulnak. Valamint a nyugati medencze a Vág és Nyitra völgyein É. felé a Kárpátok hegysorai közé nyújtja ki ágait, ugy a keleti medencze a Dráva és Száva mentén messze Ny-ra és ÉNy-ra az Alpok ágazatai közé nyúlik be s a Mura völgyén a nyugati medenczéhez tartozó Rába völgyéhez közeledik.

Az erdélyi medencze tengerszín feletti magassága jóval nagyobb mint a két magyar medenczéé; azt a Maros majdnem két egyenlő, délkeleti és éjszaknyugati részre osztja; éjszaki felét a Szamos és mellékvei, keleti és déli részét az Olt és mellékvei szeldek. A hálózatosan szétágadó Kárpátok minden oldalról bástyázzák körül, s övtüket csak a Szamos ÉNy., az Olt D., a Maros Ny. felé törték keresztül.

A Kis-Kárpátok és Morava között elterjedő lapály közvetlenül a bécsi medenczéhez csatlakozik.

A Kárpátok hegysorai Magyarországon a Vág és Tarcza-Hernád völgyei közt érik el legnagyobb kifejlődéseket; ezen területök völgyeiben a folyók jobbra déli irányt követnek, és pedig a Duna mellékfolyói többnyire ÉK-ról DNy-ra s azután DK-re, a Tisza mellékfolyói ellenben ÉNy-ról DK-re és D-re folynak. A Poprád és Dunajec más irányt követnek s nem tartoznak a magyar medenczéhez. A Tarcza-Hernád és felső Tisza közt a Kárpátok csekélyebb kifejlődéssel bírnak; ezen területökben egy hosszanti völgyük sincs, s DK-re csapó főgerinczök két oldalán csak harántvölgyek nyúlnak el, melyek egymással többé kevesbbé egyenlőek s a heglánczolat főtengelyére függőlegesek. E völgyek vizei a heglánczolat déli oldalán a Tiszába, éjszaki oldalán a Dneszterbe ömlenek.

A Tarcza-Hernád völgye, mely a Sajó s illetőleg a Tisza völgyeibe nyílik, egy nagy horpadási vonalt jelöl, ettől Ny-ra a Kárpátoknak más kifejlődések, elrendezésök és szerkezetök van, mint azon vonaltól K-re. A Tisza forrásvidékén a Kárpátok egy csomót képeznek, melyből hálózatosan ágadzanak ki, s ágazataikkal az erdélyi medenczét övezik körül. Erdélyben a völgyek főiránya K-ról Ny-ra

csap, de némely kisebb folyók más irányt vesznek; az Olt is csak közép folyásában követ kelet-nyugati irányt, felső részében a Feketeügygyel egyenközűleg É-ről D-re folyik s végre megint ezen irányt vévén Erdélyt elhagyja, hogy az oláh síkságban egyesüljön a Dunával. A Dráva és Száva völgyei Ny-ról K-re csapnak, majd nem egyenközűleg a Dunának Váczig való folyásával s a Dunával egyesülvén ennek is nyugat-keleti irányt adnak. A Rába völgye DNy-ról ÉK-re, a Sárvíz völgye ellenkezűleg ÉNy-ról DK-re csap.

A fővölgyeket tehát bizonyos egyenközűség jellemzi. A Száva, Dráva, Mura és felső (magyarországi) Duna Ny-ról K-re, a felső Tisza, Vizso, Iza, Szamos, a három Körös, a Maros és két Küküllő, Béga, Temes többé kevesbbé egyenközűleg K-ról Ny-ra, a Vág, Nyitra, Garam, Ipoly s másfelől a Rima, Sajó, Hernád, Tarcza, Topla, Ondava, Laboreza, Latoreza s a felső Tisza éjszaki mellékfolyói: a Nagyág, Taracz, Talabor szintén többé kevesbbé egyenközűleg É-ről D-re folynak.

A földterület legnagyobb emelkedései éjszakon Trencsén, Árva, Szepes, Liptó, Gömör és Zólyom megyékben, azután éjszakeleten Mármarosban, Erdély keleti és déli szélén s a Bánságban vannak; délnyugaton Horvát- és Dalmátországokban ismét tetemes magasságokat találunk. Szepes, Liptó, Gömör, Zólyom megyékben, Mármaros délkeleti sarkán, Erdély éjszakeleti, keleti és déli oldalán a legmagasb hegyerinczek közepes magassága 4, 5, 6 sőt 7 ezer lábnyi, egyes hegycsúcsok 8000 lábnál is magasabbak.

Ez emelkedés aránylag annál nagyobb, mennél csekélyebb a magyar medenczék, a fővölgyek és nagy síkságok tengerszín feletti magassága. A Duna 0 pontja Pozsonynál 416.₇, Vácznál 314.₆, Pestnél 304.₁₀, Vukovárnál 239.₁₆, Uj-Palánkánál 199.₁₀, Orsovánál 136.₉ lábnyi, (a legujabb kiszámítások szerint 134' 9" 2''); a Tisza legkisebb vízállása Tisza-Ujlaknál 360.₂, Naménynál 321.₁₀, Tokajnál 283.₁, Abádnál 257.₃, Szolnoknál 249.₂, Szegednél 233.₆, Tisza-Földvárnál 225, Tételnél 219 lábnyi; a Szamos Erdő-Szadánál 468, Szatmárnál 378; a Berettyo Esztárnál 308.₉, Turkevénél 258; a Körös Nagyváradnál 383, Komádinál 258.₀, Szarvasnál 246.₇; a Maros Zsámnál 408.₃, Radnánál 388.₅, Aradnál 334.₆, Makónál 251.₅; a Béga Temesvárnál 251.₅; a Temes Nagy-Becserekneél 233, a Berzava Margiliczánál 233 lábnyi; a Dráva Rátkónál 452, Vizvárnál 345.₅, Moszlavinánál 293, Eszékenél 256.₆; a Száva Jasze-

novacznál 276, Gradiskánál 273, Bródnál 264, Sabácznál 226 láb magas. A Fertő viztűkre 367, a Balatoné 333 lábnyi magasságban van, a Szernyei mocsár éjszaki széle 354., az Alibunári mocsár 256 lábnyi. A nyugati medenceze közepes magassága csak 400, a magyar Alföld közepes magassága pedig csak 300—350. Az erdélyi medenceze sokkal magasabb, közepes magassága 1300—1500 lábnyi. A moldvai síkság közepes magassága csak 100, az oláhországié alig 300 lábnyi. A magyar medenceze legnagyobb horpadása a Tisza mellékén van. Különben Magyarország általános hajlása délkeleti, Erdélyé pedig nyugati. Erdély legmélyebb völgyelését a Maros jelöli.

A magyar birodalomban oly kiterjedett tömeges emelkedés, vagyis a földkéregnek olyatén felduzzadása, milyen a szorosb értelemben vett hegytérség (plateau), nem fordul elő; mindenütt csak szakadozott, lánczolatos vagy csoportos emelkedéseket, azaz igazi hegységeket találunk. Csak Erdély belseje hasonlít egy kivülgyelt hegytérséghez, melyet különbözően tagosult hegytömegek vesznek körül. A horvát és dalmát parthegységek is inkább hegytérséget képeznek.

A hegységek általános és viszonylagos, valamint közepes magassága is nagyon különböző. Ha az egész birodalmat 100 részre osztjuk, akkor e 100 részből körülbelöl 32 az alföldre, 30 a magasabb hegyekre, 20 az alacsony hegyekre s 18 a dombvidékekre esik. A két magyar nagy síkság vagyis altérség kiterjedése valami 2000 □ mflde, tehát a birodalomnak jóval több mint egy harmadát, a szorosb értelemben vett Magyarországnak pedig több mint felét teszi. Általában a földterületnek legislegnagyobb része az altérségek s a D., DK. és Ny. felé fordult hegylejtőségekre jut. E körülmény éghajlati tekintetben igen kedvezőnek mondható.

Magyarországot külön tekintve úgy találjuk, hogy területének 64 □ mflde 1200; 96 □ mflde 1500; 88 □ mflde 1600; 230 □ mérfölde 2000; 305 □ mérfölde 2300; 150 □ mérfölde 2500; 97 □ mérfölde 3000; 320 □ mérfölde 3200—7000 lábnyi közepes magassággal bír. Az egyremásra 1200—7000 lábnyi földterület kiterjedése tehát körülbelöl 1150 □ mfldet tesz. Miután az ország kiterjedése kerek számmal 3900 □ mflde, tehát azon területre, melynek tengerszín feletti magassága csak 1000 és kevesebb láb, 2750 □ mflde marad. E terület legnagyobb részének

közepes magassága 300 és 500 láb között változik s közepes magasságát alig lehet többre mint 400 lábra tenni. Az összes hegytömegek, vagyis az 1150 □ mflnyi hegyes terület közepes magassága legfeljebb 2500 lábra tehető, s ha az ország összes hegytömegeit egyenlőn feloszthatnók az ország egész területén, akkor, hozzávetőleges kiszámításom szerint, annak közepes és általános magassága legfeljebb 1000 lábra emelkednék. — A dunántúli kerület kiterjedése kerékszámmal 784 □ mfl; hegységei, melyeknek közepes magasságát 1400 lábra tehetjük, valami 80 □ mflnyi területet foglalnak el, a többi 704 □ mflnyi területnek közepes magasságát legfeljebb 500 lábra számíthatjuk, s ha a magasabb hegytömegek rajta egyaránt felosztathatnának, az egész területnek közepes magassága legfeljebb 600 lábra emelkednék. — Pozsony, Nyitra, Trencsény, Árva, Turóc, Liptó, Szepes, Sáros, Abauj, Torna, Gömör, Borsod, Nógrád, Zólyom, Heves, Hont és Bars megyék összes kiterjedése körülbelől 1050 □ mfltet tesz; ha már ezen megyék területén a hegytömegeket egyaránt feloszthatnók, akkor közepes magassága körülbelől 1800 lábra emelkednék.

Erdélynek közepes magassága még ennél is nagyobb volna. Annak kiterjedése 997 □ mfl, ebből körülbelől 100 □ mflnek 1000 lábnál kisebb, 475 □ mflnek 1000—3000, s 422 □ mflnek 3000—7000 lábnyi közepes magassága van. Ha a magaslatokat az egész területen egyaránt feloszthatnók, akkor Erdély közepes magassága valami 2300 lábra emelkednék.

Humboldt Sándor kiszámításai szerint egész Európának közepes magassága a hegytömegek a egyaránti felosztásával 630, Ázsiáé 1080, Éjszak-Amerikáé 702, Dél-Amerikáé 1062, a négy földrészé együttvéve 947, Franciaországé különösen 816 lábra emelkednék a tenger színe fölé.

A svajczi Alpokon még az 5000 lábnyi magas völgyekben is népes helységeket találunk, pl. a Felső-Engadin völgyben levő Samaden falu tengerszín feletti magassága 5360 láb. Magyarországon és Erdélyben a legmagasabban fekvő helységek 2000 és 3000 láb között vannak. Tátrafüred 3100, Sumjác és Ipolciza 2800, Bóczabánya 3000, Csorba 2580, Bélbor 2921, Borszék 2826, Egyházas-Oláhfalu 2718, Lázárfalva 2620, Tihucza 2800 lábnyi magasságban fekszenek.

A magyar birodalom fő hegyrendszerét a Kárpátok te-

szik. Az Atlanti világtengeter szélén, az Azori és Kanári szigeteken egy nagy emelkedési öv kezdődik, mely valami 30 szélességi fok között Ny-ról K-re Európán és Ázsián keresztül egészen a Csendes világtengeterig elnyulik. A Kárpátok ezen emelkedési övbe esnek s a délnyugati Európát borító három középhegyrendszer között a keletit teszik, míg az Alpok éjszaki oldalán elterjedő német hegyrendszer a középső, a franczia pedig a nyugati. A Kárpátok hegyrendszerét minden felől alföldek környezik, É. felől a galicziai, K. felől a besszarabiai síkságok, melyek a nagy keleteurópai alföld részei, D. felől az Al-Duna alsíkja, DNy. felől a magyar és osztrák alsíkok. A Duna völgye mind az Alpok, mind a Balkan hegyágazataitól, Ny. felé a Morva és Becsva völgye a német közép hegyrendszer-től választják el; itt a Duna és Odera közötti vízválasztó igen alacsony.

A Kárpátok vonala a Duna bal partján kezdődik s Dévény és Pozsony-tól eleintén éjszaki, azután éjszakkéleti irányban nyúlik el, az Árva forrásai környékén K-re s DK-re fordul s legmagasabb tag-jához, a 7000 lábnyi Magas Tátrához csatlakozik. Tovább K-re a K. H. $39\frac{1}{2}^{\circ}$ -ig vonulván, hirtelen aláereszkedik, azután DK-re fordulván, lassanként ismét magasabbra emelkedik s az É. Sz. $47^{\circ} 35'$ és K. H. $42^{\circ} 40'$ alatt azon hegyesomót képezi, melyből az erdélyi felföld hegysorai indulnak ki, melyek azután délkeleti és délnyugati irányban egészen a Dunáig terjednek. A fővonalhoz számos mellék hegység és oldalág csatlakozik, melyek Magyarországon és Erdélyben s a határos országokban, t. i. Morvában, Sziléziában, Galicziában, Bukovinában, Moldvában és Oláhországban elterjednek. A Kárpátok fővonalának É. felé fordult íve 160 mfdl hosszú, s az É. Sz. $44\frac{1}{2}^{\circ}$ és 50° meg a K. H. $35\frac{2}{3}^{\circ}$ és 45° között nyúlik el. Magyar- és Erdélyországban a Kárpátok mintegy 2800, a határos országokban körülbelül 1200, összesen tehát 4000 □ mfdlnyi területet foglalnak el. Galiczia, Bukovina, Moldva- és Oláhországok felé igen hirtelen, majdnem minden előhegyek nélkül, ereszkednek a határos síkságokra.

A Dunán túl, Horvát-Szlavon és Dalmátországokban elterjedő hegysorok mind az Alpok ágazatai.

Tudtomra Kitaibel az első, ki a magyarországi hegyeket némileg csoportosítani igyekezett. Szerinte a következő fő hegy-csoportok különböztethetők meg.

1. A Nyugat-éjszaki hegyek, melyeket legjobban a galgóczi várhegyről láthatunk. Ezek a Duna bal partján Dévény és Pozsony közt meredekül emelkednek s Pozsony és Nyitra megyéken át folytonos huzamban É. felé vonulnak, az ország határáig, hol más hegyekhez csatlakoznak.

2. Az Éjszaki hegyek. Ezek nagy tömeget alkotnak, mely az ország éjszaki határain majdnem folytonos huzamban K. felé terjed, a Vágnak déli fordulásától kezdve a Latorczáig; azon hegytömeg É-ról D-re a Dunáig terjed s az országnak több mint egy harmadát borítja. A Királyhegyről láthatjuk legjobban. Részei:

a) A határszéli Havasok, Liptó és Szepesben legmagasabbak, s ott a Táttra lánczolatát képezik, Ny-ról K-re terjednek, Szepesben É-ra fordulnak. Hosszuságuk 8 mfd. Mind keleti mind nyugati végökhöz más, szintén magas és terjedelmes hegységek csatlakoznak. A nyugati végökhöz csatlakozó hegyek inkább É. felé vonulva a Babagura, Pilszko, Beszkéd hegységeket képezik, melyekhez azután Árva-ban és Trencsénben más hegycsoportok csatlakoznak; lassan ereszkednek alá. A határszéli Havasok keleti nyulványai gyorsan ereszkednek alá a Poprád völgye felé. E völgytől K-re közepszerű magasságú és sokféleképen kivölgyelt hegycsoportok terjednek el a Latorczáig.

b) A Középső hegyek. Ezeket kiválólag Érczhegyeknek is nevezhetjük; a Fáttra nevezet igen ingadozó, hol a Középső hegyeknek összes sorait értik alatta, melyek a Királyhegyhez csatlakoznak, hol csak a turóczmegyei és liptói Nagy-Fátrát, vagy pedig az árvamegyei Kis-Fátrát. A Középső hegységeket nagy kiterjedésű és változatosságuk miatt bajos leírni. Azonban a Királyhegyről levonuló völgyek és folyók szerint oszthatók egyes csoportokra. Így egy hegysor K. felé vonulván, a Hernádot követi s ágait Gömörbe és Tornába eresztve Kassáig terjed. Más hegysor a Hernád és Poprád közt Szepesben nyúlik el. Két más, sokkal hosszabb, hegysor a Királyhegy felől Ny-ra vonúl, szintén D. felé ereszkedve. A magasabb hegysor a Garam és Vág közt, Gömörben, Zólyomban, Turóczban, Trencsénben és Nyitrában terjed el, valami 20 mfdnyire. Az alacsonyabb hegysor a Garam bal oldalán nyúlik el s ágazataival Nógrád, Nagy-Hont és Bars megyéket borítja be; ennek legmagasb csúcsa a Szitna hegy.

c) Az előhegyek. α) A nyugati előhegység a Vág bal partján elterjedve Nyitrából É. felé Trencsénbe vonul s ott a Középső hegyek felső vonalával egyesül. β) A három déli előhegység t. i. a Dunai előhegység, mely az Ipoly mellékén a Dunától kezdve Nagy-Hont és Nógrád megyékbe terjed, hozzá tartozik a Vác melletti Nagyszál; azután a Hevesi előhegység vagy is a Mátra a Zagyva és Tarna közt; s végre a Borsodi előhegység vagyis a Bükk. γ) A keleti előhegység vagyis Hegyalja, mely Fichtel szerint, Tokajtól Eperjesig terjed, legmagasb tetője a Feketehegy. Ez

utóbbi előhegységhez még az odább É-ra eső hegytömeg is tartozik, mely Homonna alatt egy völgy által van elkülönítve.

3. Az Éjszakeleti hegyek. Ezek a Latorczától K-re terjednek el, már Beregben havasi jellemet öltenek, ott nevezetesen a Bersava vagy Polonyina hegység emelkedik. Ide tartozik azon hegysor is, mely a hármashatár felől Erdély éjszaki oldalán Szatmár-ig és Ugocsáig terjed. Azon hegysor alacsonyabb mint a mármaros-i havasok.

4. A Keleti hegyek. Ezek a szatmári lapály által, mely Erdélybe benyúlik, az előbbi hegysortól választatnak el, a Marosig s ennek mentén Aradig terjednek; a Fekete és Sebes Körös közt a Bihar hegység emelkedik.

5. A Délkeleti vagyis Bánsági hegyek.

6. A Nyugati hegyek.

7. A Belföldi hegyek. Ezek a határoktól távolabb esnek, részint folytonosak, részint elszigeteltek. A Vértess és Bakony folytonos hegysorok. A Badaacson, Csúcsos, Sz. Györgyi, Csobáncz, Halap, Hegyes, Somlyó és Ság hegyek, ugy a baranyai Mecek és Siklósi hegyek is elszigetelt hegytömegek.

Beudant már részletesebben és határozottabban osztályozza a magyarországi hegyeket. Oreographiai vázlata a következő: Magyarországon egyfelől magas, az örök hó vonaláig emelkedő hegyeket, másfelől terjedelmes síkságokat találunk, melyek magassága a tenger színe fölött alig 100 méterre. A hegyek az országot egy örvvel környezik, mely csak D. felé van megnyitva. De azon hegyek összessége nem egy folytonos lánczolat, mely mindenfelé oldalágakat ereszt, mint némelyek állították. Ha közelebről nézzük a dolgot, úgy látjuk, hogy a hegyeknek két jelentős tömege magasságánál fogva minden többiektől különbözik. Az egyik főtömeget délkeleten az erdélyi hegyek teszik, a másodikat azon hegy-csoportok, melyek éjszaknyugaton Magyarországot Morvaországtól és Galiciától elválasztják. Az első hegytömeg része azon nagy emelkedésnek, mely a magyar, moldvai és oláhországi síkságok között elterjed, a másik hegytömeg a magyar és morvaországi síkságok között emelkedik s a sziléziai és osztrák hegységektől roppant völgyelések által van elválasztva. E hegytömegek mintegy maradványai két várnak, melyek egy roppant tengerből bejárásánál voltak; leginkább szilárd anyagokból állanak, tetőik szaggatottak, oldalai igen meredek. Közöttük ÉK. felé sokkal alacsonyabb hegyeknek sora nyúlik el, melyeknek tetői és oldalai gömbölydedek és melyek szelíd hajlású lejtőségekkel a síkságra ereszkednek. Ezen hegyek

legnagyobb részt finom homok és homokkőből állanak. A Ny. felé emelkedő hegyek sokkal alacsonyabbak s a Juli és Nori Alpoknak előhegyei vagy nyulványai, melyek az előbbiektől teljesen elválasztvák. Azonban jöllehet a Magyarország nyugati részében találtató hegyek némileg az Alpokhoz csatlakoznak, mégis több külön s egymástól elszigetelt csoportot képeznek, s a kapcsolatot közöttük homokrakások teszik, melyek DNy. felé halmozódtak össze, hasonlólag azokhoz, melyek ÉK. felé rakódtak le. Elsőben egy tetemes magasságu hegyecsopórtot, szilárd anyagokból, Stájerország és Ausztria határszélén találunk; más csoport, mely amattól el van szigetelve, a magyar Horvátországban emelkedik s onnan nyugati Szlavonországba terjed; egy kis hegység keleti Szlavonország végfokát képezi, a Duna partján. Az ezen szilárd anyagú hegytömegek által jelölt földszöglet közepe táján a harmadik csoport, a B a k o n y nyúlik el, mely DNy.-ról ÉK.-re csapván, némileg a Dunának két derékszügtü kanyarúlata által képezett négyszögnek átszögellőjét képezi. A többi emelkedések homokképletekből állanak, melyek helyenként elég magas, kerekded hegyek.

Ezen általános áttekintet után Beudant a következő tíz fő hegyecsopórtot különbözteti meg éjszaknyugati Magyarországbán.

1. A T á t r a c s o p o r t j á t, mely valamennyi között a legmagasabb.

2. T ö b b k ü l ö n c s o p o r t o t, melyek az előbbtől ÉNy-ra emelkednek és Magyarországot Galicziától meg Morvától elválasztják; az egyik csoport az Árva, Vág, Kisucza folyók s a Viszla forrásai közt emelkedik, a másik a Kisuczától DNy-ra Pozsonyig terjed.

3. Egy jól megkülönböztetett hegyecsopórtot, mely a Vág, Nyitra és Turócz folyók közt ÉK.-ról DNy-ra, Predmértől Galgóczig terjed, s mely első tekintetre a Táttra folytatásának látszik.

4. A Nyitra és Garam közt az előbbivel egyenközü hegyecsopórt terjed el, mely Nyitra városától Körmöczbányáig vonul s tulajdonkép három külön, a Nyitrai, Újbányai és Körmöczbányai csoportokból áll.

5. A Turócz és Revucza folyók közt a F á t r a csekély csoportja terjed el.

6. Egy hegyecsopórt a Táttrával egyenközüleg a Vág és Garam közt terjed el a Prassivától a Királyhegyig. Ugy látszik, hozzácsatlakozik sok külön hegység, melyek a Hernát és Sajó közt terjednek el.

7. Odább D-re, a Garam bal oldalán s a Sajó és Ipoly partjaiig sokféle kis csoportokból álló hegytömeg terjed el. Ide tartoznak: a) azon csoport, melynek közepe a Polána hegy; b) azon csoport, mely a Vepor hegyhez csatlakozik; c) azon csoport, melyet a Rima, Sajó s

a Garam legkeletibb része határolnak; d) azon csoport, mely a Sajó felső része, a Hernád és Bodva közt terjed el; e) azon csoport, mely az alsó Sajó és Bodva közt van; f) a Selmeczbányai csoport a Garam, Szlatina és Korpona közt; g) az Osztrosky csoportja a Korpona és Ipoly közt.

8. Az Ipoly és Sajó széles völgyeinek déli oldalán s a nagy magyar síkság szélén az előbbiektől elkülönített hegycsoportokat találunk; névszerint: a) egy kis csoportot az Ipoly bal oldalán, azon könyökében, melyet Ny-ról D-re tesz, hogy a Dunával egyesüljön; b) egy az előbbtől K-re az Ipoly és Zagyva közt levő csoportot, mely DNy-ról ÉK-re terjed a Rima és Sajó bal oldaláig; ezen hegycsoport a Cserhátot és Karancs hegységet foglalja magában. c) A Mátra csoportját, mely hirtelen tetemes magasságra emelkedik a Zagyva és Tarna közt; d) egy kis csoportot, mely a Tarna és Sajó közt a Mátrától ÉK-re emelkedik.

9. Egy terjedelmes, tökéletesen megkülönböztetett hegycsoport É-ről D-re Eperjestől Tokajig terjed el a Hernád, Topla és Bodrog közt, környezve roppant síkságokkal.

10. Végre egy kis elkülönített hegycsoport az előbbtől K-re s a határszéli homokképlettű hegyek előtt terjed el a Laboreza és Ung pályái közt; ez a Vihorlát csoportja.

A délkeleti hegytömegben Beudant szerint a következő csoportok különböztethetők meg:

1. Egy nagy hegytömeg a legkeletibb végeken, hol a Maros, Küküllő, Olt, Tatros, moldvai Besztercze és Moldava erednek.

2. Egy csoport, mely amattól É-ra a Szamos keleti része és Tisza között emelkedik s Ny. felé Kapnikbányáig terjed.

3. Egy csoport, mely az első hegytömegtől D-re az Olt baloldalán elnyúlik s Erdélyt Oláhországtól elválasztja.

4. Egy csoport, mely az Olt déli folyásának jobb oldalától a Csernáig, a Temes forrásáig s a Marosig elterjed.

5. Azon csoport, mely az előbbtől Ny-ra a Bánságban elterjed.

6. Azon csoport, mely a Szamos nyugati ága, a Kraszna, Berettyó és Sebes-Körös forrásai közt terjed el.

7. Azon csoport, mely az említett folyók s a Maros közt elterjed, s mely hihetőleg több külön csoportra oszlik.

Rochel Antal egyik munkájában (Naturhistorische Miscellen über den nordwestlichen Karpath) a Kárpátok éjszaknyugati részét, másik nagyobb munkájában (Plantae rariores etc.) a Bánság hegyeit írja le részletesebben.

Ez utóbbiakban megkülönbözteti a magas hegyeket, melyek a Szarkóhoz csatlakoznak; a havasokat, melyek középpontja a Szemenik s a kisebb hegyágakat. Különösen a Szemenik ágait bőveb-

ben írja le. A Szemenik legnagyobb ága, Rochel szerint, Mehádia mellett vonúl el DDK-re, azután D-re fordulván a Klisszura hegyeit képezi, melyek Ny. felé Baziásig terjednek. Más ága a Szemeniknek DNy-ra, azután D-re vonúl, végre Ny-ra fordulván, az Oraviczai és Szlatinai hegyeket képezi. Több mellékágot ereszt; egyik Ny. felé Krusicza és Rabenberg közt Fejértemplomig terjed, más mellékága amattól D-re a Sztancsilovai gerinczet, harmadik mellékága a Nérát a Krassótól elválasztó Bosovicsi hegyeket alkotja; egy kisebb mellékága a Panyaszkat a Ménestől választja el, s a Tilfa-Bosulujban végződik. A Szemenik harmadik főága Dognácska és Szurdok felé vonulván Verseczig terjed, a Krassót a Berzavától választván el. A Szemenik éjszaki ága Szlatina vidékén három külön ágra oszlik, melyek a Berzavát a Poganistól, s ezt a Temestől elválasztják. A Magura ága É., azután Ny. felé vonulván Lippáig terjed; a Ruska ága Bagyes felé vonúl, más ága Ny. felé terjed. A Mik hasonló ágakat ereszt a Merul völgye felé. A Szarko Ny-ra Vecserova felé ereszt egy ágot, melyből a Kapu-Pless, Armenis stb. hegyek emelkednek; a Burbából a Cserni-Vér indul ki; a Babel és Szlivér közt a Kossia ered, a Piátra-Alba felől a Krakuzamossi, az Arcsana felől a Cserna és Béla egyesüléséig vonuló hegyek erednek. Ny. felől a Burba alatt elvonuló s a Cserna völgyébe ereszkedő hegyek indulnak ki.

Az éjszaki nyugati Kárpátokban Rochel egy főgerinczet (Haupt Rücken), egy főágot (Hauptast) s több oldalágot (Zweige) különböztet meg. Főgerincznek azon hegysort nevezi, mely Dévény és Pozsony vidékéről EK-re a lipitói Krivánig vonúl, s mely a galicziai, sziléziai és morvaországi vizeket azoktól választja el, melyek Magyarországra folynak. A Kriván felől a főgerincz nagyon lesüllyed, s mint alacsony földhát, melyet Magas erdőnek (Hochwald) neveznek, D. felé vonúl a hatalmas Királyhegyig, innen ismét Ny-ra fordul s a Krisnáig, ezután D. felé a nyitrai Zoborig terjed. A Krivántól Szepes, Gömör, Zólyom és Bars megyékben, többnyire határaikon, a Zoborig elnyúló hegysort az éjszaki nyugati Kárpátok főágának nevezi. A főgerincz- és főágból kiinduló hegysorokat oldalágaknak nevezi. A főgerincz egyes részei: az alacsony, a közép és magas Kárpát. Az alacsony Kárpát csak egy oldalágot ereszt, mely a Kis-Javorinából indul ki és szétoszolván, a Morvába közvetlenül szakadó vizeket azoktól választja el, melyek elsőben a Miavával egyesülnek. A Közép Kárpát oldalágai: az, mely Rozinko felől indul ki a főgerinczből s a Vágba közvetlenül szakadó patakokat azoktól választja el, melyek elsőben a Klanyecsniczával és Drietomával egyesülnek. A második oldalág Rozinko éjszaki oldalán ered, több kisebb ágra oszolván, a Vágba közvetlenül ömlő patakokat azoktól választja el, melyek elsőben a Klanyecsniczával és Vlárával egyesülnek. Szetin vidékén K. felé három oldalág indul ki a főgerinczből; az éjszaki oldalág éjszaki oldalán eredő vizek a Bie-

lavodában egyesülvén a Lisszai völgybe, a déli oldalán eredők a Zubaki völgybe folynak; a középső oldalág az É. felé a Zubaki völgybe s a D. felé a Ledniczi völgybe folyó vizeket választja el egymástól; a harmadik déli oldalág a terjedelmes Kobulinecz hegyet, s azután D. felé terjedvén a nevezetes Oroszlányközi hegységet alkotja. A Javornik felől, Láz falu felett É.-ra, egy magas hegysor sok ágazattal a Vág partjáig vonúl, a Bielavoda és Marikova mellékvizeit a Vágba közvetlenül szakadó vizektől választja el. Ugyancsak a Javornik éjszaknyugati oldalán két ág ered; a nagyobbik sok ágazattal K-re vonúl, kezdete s a főgerincz közt a Kisucza forrásai vannak. A magas Kárpát oldalágai következők: az, mely a Bukova és Oszuskova közt ered, elsőben D-re vonul a Kicsera, Pupor és Roszudecz hegyekkel, azután DK-re fordulván a Sztoch hegyen át a Magurához csatlakozik, mely magas hegységet Turáni havasoknak is neveznek s mely a Sztreceseni hegységgel szemben a Vág jobb partján többnyire meredekül ereszkedik le. Azon oldalág több mellékágat ereszt; nyugati oldalán egy hosszú hegysor, mely a Pupor és Roszudecz közt ered, számos ágazattal majdnem a Kisucza bal partjáig terjed; keleti oldalán egy hegysor az Okruchlicza, Priszlop és Uplazi hegyekig vonul, mely utóbbi az É. felé csapó s az Árva jobb partján, Turdosin felett, végződő Magura hegységet ereszt. Az Uplazi felől egy rövidebb ág Párnicza felé vonúl. A Roszudecz egy más ágat az Osztri és Osznicza hegyekkel a Vág jobb partja felé ereszt. Egy ág a Sztoch hegyből indul ki s a Nesze hegyen át vonulván, Kralován falunál a Vág jobb partján végződik. Ezen ág a Kis-Fátra; legalább úgy tartják a környék lakói, kik a Vág bal partján levő Kis-Fátráról, hova Korabinszky és Wahlenberg teszik, semmitsem tudnak. Végre egy ágat a Magura is ereszt, s az a turóczi vagyis kralováni Kriván. — Az említett ágakon kívül sok más hegynyulványok borítják Árva megye belsejét, a Nagy- és Fekete-Árva mellékvizeit választják el egymástól, míg a főgerincz a megyét körülövezi. Ezen hegynyulványok közül az a legjelentősebb, melyet a Babagura havas ereszt. De a következő hegyágazatok, melyek szintén Árva belsejében elválnak, sokkal jelentősebbek: t. i. az, mely a Magura havasból kiindulván a Jeleszna és Oravicza patakok közt ÉNy. felé vonúl; továbbá az, mely a Javorina havasból kiindulván, az Oraviczát a Szudena pataktól választja el; végre az, melyet a Rohács magas havas ereszt, s mely az Árva mellékvizeit a Vág mellékvizeitől elválasztja. Ez utóbbi hegysornak sok oldalágai vannak, s gerince többnyire Liptó és Árva megyék határát jelöli. Azon hegysor elsőben a Roháctól Ny-ra vonúl a Priekopa havasig, azután DNyNy-ra a Choegis, innen azután elsőben D-re, utóbb ÉNy-ra kanyarodik, hol az Árva balpartján lejtősödik. — A Roháctól kezdve a Krivánig (Liptóban) sok oldalág ered, melyek többnyire D. felé vonulnak. Köztük legnevezetesebbek: a Szivi ága, mely a Szucha patakot a Bobroveskától elválasztja; a Rohács kettős ága, mely a Szumrecsanszka, Jamnicza és

Racskova patakokat egymástól elválasztja; a Kis-Racskova ága a Racskova és Jamnicza patakok közt; a Nagy-Racskova ága a Ticha és Racskova patakok s a Racskova és rohanó Béla közt; végre a Javorova ága a Ticha és Béla közt.

Az éjszaknyugati Kárpátok főgerince főágának részei szintén a magas, középső és alacsony Kárpát. A magas Kárpát oldalágai a következők: a Magaserdő egy oldalágat Ny-ra ereszt a Fehér- és Fekete Vág közé. A Királyhegytől a Krisnáig majdnem számtalan oldalágak vonulnak É-ra a Vág felé; a Javorna hegyből a Maluzsinai, a Kis-Kapelek (Gopelek) hegyből a Bóczai és Ohnistyai hegységek erednek; a Gyömbér ága a Poludniczával Szent Iván falu felé terjed; a Szoliskóból több ág indul ki, úgy a Magurkából is s azok a Lipcsei patak forrásait rekesztik be s a Revuczától választják el. De a Krisnából még nevezetesebb oldalág indul ki, mely a Csernikámen havasig terjed, ott majdnem egyenközű két ágra szakad, melyek a Lubochnát szegélyezik s a Vágig terjednek; a keleti mellékág a Revuczát, a nyugati pedig a Turócz mellékvizeit választja el a Lubochnától. E nyugati ágnak legéjszakibb része a Nagy-Fátira, néha az egész hegyvonalt is így hívják.

A Krisna D. felé is ereszt egy ágot a Hermanecz havasig s a Havran hegyig. De a legnagyobb oldalág az, mely a Perk és Turcsek közt, a főág gerinczén át, Turócz megyébe vivő országúttól balra a Haarberggel kezdődik, onnan ÉNy-ra terjedvén, elsőben a Ribenecket, odább É-ra a Zsgyárt alkotja, azután ÉNy-ra a Facskovszka hegyig kanyarodik, melléknyulványt, a Zniói hegységet, ÉK-re Turóczba eresztvén. A Facskónál azon hegysor szétoszlik; a kisebbik ág Turócz és Trecsen közt É. felé terjed, hozzá tartoznak: a Naklate, Kicsera havasok s a Sztrecseni hegység; a nagyobbik ág a Facskovszkától elsőben D-re vonúl, azután tompa szöglet alatt Ny-ra, majd ismét É-ra kanyarodik a Sztrazso magas hegységig. Az említett hegyszögletből egy D-re vonuló tetemes ág indul ki, mely a Nyitrát és Nyitriczát (Kis-Nyitrát) választja el egymástól. A Sztrazso hegy hármas ágot ereszt: az éjszakkeleti ág a Facskói és Rajeczi hegységeket képezi és Zsolna éjszaknyugati oldalán a Vágnál végződik. A Zsilinceza és Vág mellékvizeit választja el egymástól, s oldalnyulványai egyfelől K-re Lietava felé terjednek, másfelől a Szulyói, Hriesói, Manini és a Facskóból egyenest kiinduló Domanisi hegységeket alkotja, s Szverepecz és Vág-Besztercze közt a Vágig terjed. A Sztrazso másik ága nyugati oldalán vonúl el s a Mojtni, azután a Kis- és Nagy-Manicza, valamint a Zliehói hegységeket alkotja. Végre a Sztrazso harmadik ága, mely a legnagyobbik, DNy-ra vonúl, s a Szliehói völgynek egyik oldalát szegélyezvén D-re terjed, a Tepliczi völgy keleti oldalán emelkedő hegyekig. Itt szétoszlik: kisebbik ága tovább D-re vonúl s a Nyitriczát és Machnácskát egymástól elválasztó Ugróczai hegységet ereszt; nagyobbik ága Ny-ra fordul s a Machnács hegyig vo-

núl, innen a Vág mentén Galgóczig, azután DK-re Nyitra mellett halad el, Nyitra és Úrmény közt Ny-ra fordul s Komjáthinál elenyészik. Azon utóbbi hegysor ágazatán a Beczkói, Temetvényi, Podhrágyi, Galgóczy várromok vannak.

Ebből láthatjuk, hogy Rachel az éjszaknyugati Kárpátok különböző tagjait már részletesen osztályozza, mindazáltal csoportosításait nem fogadhatjuk el egészen.

Az újabb időben *Pettko János* közlé a nyugati Kárpátok általános vázlatát. *)

Ő főleg a földtani viszonyokból indult ki. A nyugati Kárpátokban, úgy mond, mind a domborzati viszonyok- (Relieform), mind a földtani szerkezetnél fogva három fő lánczolatot kell megkülönböztetnünk, melyek egymással többé kevesbbé egyenközűek s ÉK-ről és K-ről csapnak. Kölesönös határaikat a felső Vág és Garam jelölik. Magasságuk É-ről D. felé fokozatosan csökken, s legnagyobb magasságát mindegyik a keleti végén éri. A domborzatnál fogva csakis azon legnagyobb magasságuk vidékén lehet azokat világosan megkülönböztetni; Ny. és DNy. felé a két déli lánczolatot a Vág és Garam áttörte s így folytonosságukat megszakasztotta, másfelől a különben világosan elválasztott lánczolatokat harántágak kapcsolják össze. Onnan van, hogy könnyen azon nézetre jutunk, mintha a folyóknak egyazon oldalán elnyúló hegyek ugyanazon lánczolathoz tartoznának. De ha a földtani viszonyokat tekintjük, akkor a középső hegylánczolatot a Királyhegy felől a Trencsenyi hegységen át Pozsonyig, a délit pedig Gömörmegyétől Nyitraig követhetjük. Mert mindkét hegylánczolatot több egymáshoz sorakozó gránittömegek jelezik, melyeket a hegységek éjszaki és éjszakkeleti oldalán az üledékes képződmények fednek. A gránit és gnájsz tömegek déli és délkeleti oldalán a fiatalabb rétegek tulnyomók, melyek többnyire már a délibb hegylánczolathoz tartoznak. Ezen legdélibb lánczolatban a gránitképlet a déli és délkeleti oldalon többnyire közvetlenül a harmadkori rétegekkel határos. Mig tehát a nyugati Kárpátok földtani szerkezete egészen Pozsonyig szabályos, keleti folytatásukban rögtön a dolgoknak más rendje mutatkozik. A Táttra keleti oldalán, vagyis az éjszaki hegyláncz keleti végén, a Kárpátok hirtelen lesüllyednek, a felső Sajó mellékén pedig és odább K-re, hol a két déli hegylánczolat a Tisza térségeire ereszkedik, a képletek ellenkező rendben következnek egymásra É-ről D-re. Itt tehát maga a természet jelölte ki a nyugati és keleti Kárpátok határvonalát. A Selmecz- és Körmöczbányai trachit hegységek lényegesen a déli lánczolathoz tartoznak, de É. felé a középső lánczolatig nyulnak s a két lánczolatot magas hegyge-

*) *Johann von Pettko* : Geologischer Bau des niederungarischen Montanbezirkes, übersichtlich dargestellt. Verhandl. des Vereins für Naturkunde in Pressburg. I. 19. s. k. 1

rinczek által összekapcsolván azoknak megkülönböztetését nagy mértékben nehezítik. Ide járul még azon körülmény is, hogy a déli láncolatot épen azon vidéken szakasztotta meg a Garam.

Miután a földiratban a földtani viszonyok mellett a domborzati alakzatokra főtekintettel kell lennünk, Pettkónak azon osztályozásával sem érhetjük be.

Végre 1836-ban *Wimmer* főleg Beudant csoportosításait követvén s azokat kiegészítvén, azon oreographiai vázlatot készíté, melyet a külföldi geographusok csekély változtatásokkal a legújabb időig követtek, s melyet egyebek közt Berghaus, Klöden és Steinhard munkáiban is találunk. Szükségesnek véljük, még azt is e helyen röviden megérteni. Az erdélyi hegyekre nézve Binder Györgynek 1851-ben megjelent dolgozatát követik.

A Kárpátok egész hegyrendszerét két fő részre osztják: a tulajdonképi Kárpátokra, melyek félhold alakjában Pozsonytól a Tisza forrásáig terjednek, s az erdélyi Felföldre. A tulajdonképi Kárpátokban két fővonalt különböztetnek meg, a belső és külső hegyvonalat. Ez utóbbi mint 15 mfd. széles s egyremásra 4000 láb magas hegyöv keríti be Magyarországot s két főcsoportra: a szélesb értelemben vett Beszkéd hegység s a Kárpáti Erdős hegység csoportjaira szakad. A belső hegyvonal főcsoportja a Tátra. Általában pedig a tulajdonképi Kárpátok fővonalai vagyis főcsoportjai: I. a Nyugati hegység, vagyis a szélesb értelemben vett Beszkédek; II. a Magas-Kárpátok, vagyis a magyar kárpáti felföld a belső hegyföld vagyis s a Központi Kárpátok; III. a Keleti hegyvonal vagyis a Kárpáti Erdős hegység.

A Nyugati Kárpátok hegysorának tagjai vagyis alcsoportjai 1) a Posonyi csoport vagyis Kis-Kárpátok; 2) a Miavai csoport a Csupi és Javorina hegyekkel s a Kelesi és Besztercei hegyággal; 3) a tulajdonképi Beszkédek a Javornik, Beszkéd, Lisszahora, Knechni, Radost, Szkalka, Vizsoka, Cservenka, Travno, Roppicza, Zlabiez, Javorovi, Csantori, Szulov, Polom, Sztolov, Skrzicsni, Makita és Girova hegyekkel. 4) Az Árvi hegycsoport, mely a Babagura és Magura egyenközü hegyláncokra szakad.

A Magas Kárpátok, Központi Kárpátok s a belső hegyföld egyes csoportjai: 1) a Magas Tátra; 2) a Nyitrai hegység a Vág, Nyitra és Turóc közt; 3) a Fátra a Nyitra, Garam, Turóc, Vág és Revueza közt; 4) az Alacsony Tátra a felső Garam, felső Vág, Hermanecz, Revueza között s a Gölnicz és Hernád egyesüléseig; 5) az Osztrosky csoport a Garam, Duna, és Ipoly közt; 6) a Kárpáti előhegység csoportja a felső Garam, Sajó, Ipoly s a Gölnicz és Hernád összefolyása közt; 7) a hegyföld

kisebb csoportjai, (ide tartoznak: a) a Karancs, Salgó és Medves hegységek; b) a Cserhát; c) a Bükk hegység; d) a Mátra); 8) a Hegyalja.

Az ugynevezett kárpáti Erdős hegységet csak mint egyes hegyvonalt írják le, felette röviden.

Az erdélyi felföld egyes csoportjait nem számlálják elő, mert Binder sem tette; Lenk már régebben osztályozta az erdélyi hegységeket, de annak munkáját, ugylátszik, nem ismerik.

Wimmer a következő erdélyi csoportokat különbözteti meg: a Szamos és Tisza közt elnyúló „kis” csoportot, s a Moldva és Erdély között elnyúló hegycsoportot. Azután leírja a keleti lánczolatot, a Maros és Szamos közti csoportot, a Fogarasi hegységet s a Bánsági csoportot, mely, Wimmer szerint, már alig tartozik a Kárpátok lánczolatához s ennek csak előhegysége.

Az Alpok hegyrendszeréhez tartozó hegységeket Wimmer a következő csoportokra osztja: 1) az Osztrák-Stájerországi határcsoportra; 2) a Bakony csoportra; 3) a Pécsi csoportra; 4) a Horvát és 5) a Szerémi hegységekre.

II. FEJEZET.

A Kárpátok éjszaknyugati része.

I. Az éjszaknyugati Határlánczolat.*)

A Kárpátok éjszaknyugati Határlánczolata Pozsony és Dévény között a Dunánál kezdődik, tág ív alakjában ÉK-nek tartva az Árva folyó forrásvidékéig vonúl, s így Magyarországot Morva, Szilézia és Galicziától, s egyszersmind a Vág vízkörnyékét a Morva, Odera

*) *Rochel*: Naturhistorische Miscellen über den nordwestlichen Karpath; *Sydow*: Bemerkungen auf einer Reise durch die Beskiden, etc. 1830; *Pettko János*: Jelentés Magyarországnak a Morva folyóval határos részéről. A magyarhoni földtani társulat munkálatai I. füz. 1856.; *Stur Dénes*: „Bericht über die geologische Uebersichtsaufnahme des Wassergebietes der Waag und Neutra. Jahrb. der k. k. G. Reichsanstalt XI. köt. I. füz.; *Foetterle*: Geolog. Aufnahmen in den Kleinen

és Viszla környékeitől választja el. Pozsonytól kezdve némely megszakadásokkal magasabbra és magasabbra emelkedik, s legmagasb tetője az éj-zaki végén, Árva-megye határszélén van, ez a Babagura (Asszonyhegy), mely 5448' Δ , míg a pozsonyi Várhegy magassága 672', a dévényi Várhegyé pedig 708'.

A heglánczolat főgerince többnyire csak rövid oldalágakat ereszt, melyek annak csapási tengelyére többé kevesbbé függőleges irányt vesznek. Néhol a főlánczolat mellé egyenközü hegyágak is sorakoznak. Az egész heglánczolatot két főcsoportra: a Kis-Kárpátok s a tulajdonképi Határhegység csoportjaira oszthatjuk. Az első csoportban ismét négy, a másodikban pedig hét külön tagot különböztethetünk meg. A Kis-Kárpátok tagjai: a szorosabb értelemben vett Kis-Kárpátok vagyis Pozsonyi hegyek; a Fehérhegység; a Brezovai- és Nedzo-hegységek. A tulajdonképi Határlánczolat tagjai: a Javorina, Lopenik, Lukov, Okrsliszko, Javornik, Osszus és Babagura hegységek. Az egész heglánczolat hossza Pozsonytól Új-Szandeczig valami 50 mfd, szélessége nagyon különbözö.

Karpathen, Jahrh. der k. k. Geol. Reichsanstalt IV. k.; *Kornhuber*, *Holuby* és *Krzisch* több rendbeli értekezései és jelentései a „Verhandlungen des Vereins für Naturkunde in Pressburg“ 1856—59.; *Koristka*: Die Markgrafschaft Maehren und das Herzogthum Schlesien etc. 1860.; *Schmidt* és *Jeitteles* értekezései az 1858-diki földrengésről a „Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft“ II. és III. évfoly.; *Sadebeck* és *Hunfalvy J.* értekezései ugyanazon földrengésről, az előbbié külön röpiratban, az utóbbié a Magyar természettudományi társulat évkönyveiben jelent meg; *Kornhuber* jelentései azon földrengésről, a pozsonyi természettudományi egylet tárgyalásaiban; *Hohenegger*: Geognostische Karte der Nord-Karpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Maehren und Galizien, Gotha, Justus Perthes. 1862.

1. A Kis-Kárpátok.

A) A hegység alakzata és tagosulata.

Az Alpok és Kárpátok nagy hegyrendszereit a Duna választja el egymástól. Pozsony táján a két hegyrendszer ágazatai egymáshoz közeledve nagyszerű gránit kaput alkotnak, melyen át a Duna a magyar medenczébe jut. Bal partján körülbelül $1\frac{1}{2}$ mfdnyi szélességben a Kis Kárpátok falai és kúpjai emelkednek; a hegybástyázat két szélső fokát a dévényi és pozsonyi várak romjai koszorúzzák; helyenként tar sziklák szürkellének ki a zöld lombfa erdőből, mely a hegytömeget fedi. Átellenben, a Duna jobb partján a *Haimburgi* erdős hegység domborodik, mely már Ausztriába esik, de földtani szerkezeténél fogva még a Kárpátok rendszeréhez tartozik. A Duna tehát tulajdonkép a Kárpátok délnyugati végnyúlványán tört keresztül, hogy magának útát nyisson a magyar medenczébe; hajdan e szorosban bizonyosan zuhatagokon rohant le, míg nem az útjában álló gátakat elgördítette.

A *Haimburgi* hegység most a környező lapályból egészen elszigetelten emelkedik, mint a Duna bal partján magasló gránittömszöknék elvált szakadéka. Az egész hegyecsoport hossz tengelye ÉNy-ról DK-re csap, Német-Óvártól Bergig terjed, hossza $1\frac{1}{2}$ mfd, szélessége 1 mfd. A középső hegysor északi oldalán a *Haimburgi Várhegy* és *Braunberg* két elszigetelt csúp, déli oldalán a *Spitzerberg* emelkedik, Hundsheim és Nemesvölgyétől D-re. A hegyecsoport legmagasb tetője az 1506' \triangle magas *Hundsheimi hegy*, mely Német-Óvártól DK-re esik s 1070 lábra emelkedik a Duna szintje fölé. A *Braunberg* magassága 1068', a *Pfaffenbergé* 1016'. A hegység magva gránit, melyet a legmagasb tetőkön mészkő fed.

a) A szorosabb értelemben vett Kis-Kárpátok és Fehérhegység. Ezek a Morva és Vág laplyaiból emelkedve egyfelől Dévény, Stomfa és Széleskút, másfelől Pozsony, Sz. György, Modra és Diós között terjednek el, ÉKÉ-ra vonulva azon horpadásig, melyen az országút Nádasról Jablonczára viszen. Hosszúságuk egyenes vonalban mintegy 10 mfd, szélességük $1\frac{1}{2}$ és 2 mfd között változik, legnagyobb Grinád és Lorzorno közt, legkisebb azon helyen, hol a hegységet a vasút szegi.

A szélesen elterjedő hegygerincz közepes magassága 1800' a tenger szintje s 1340' a Morva és Vág lapályai fölött.

A hegység főgerinczéhez rövid oldalágak csatlakoznak, melyek a nyugati oldalon rendszeren valamivel hosszabbak. A hegység legmagasb tetői kevés kivétellel az oldalágakból emelkednek, és pedig többnyire a nyugati oldalon, melyet a vízvásztó is leginkább követ. A legmélyebbre süllyedő nyergek rendszeren a legmagasb hegykúpok közelében vannak. É. felé a hegytetők mind magasabbra emelkednek, s az egész hegycsoport legmagasb csúcsa a Bikszárdtól D-re és Szomolyántól ÉK-re levő *Burián hegy*, mely 2358'. A tulajdonképi Kis-Kárpátok legalacsonyabb nyerge az, melyen át Losonczról Detrekő-Sz.-Miklósrá járnak s mely csak 1356', tehát több mint 1000 lábbal alacsonyabb a legmagasb hegytetőnél; vagyis a legalacsonyabb nyereg úgy van a legmagasb hegyhez mint 1:1.7. — Bikszárd felső végén a vízvásztó még alább ereszkedik, mert ott csak 918'; a Nádasról Jablonczára vivő országút legmagasb pontja pedig 1092'.

A hegység folytonos gerinczet képez, néhány kisebbszerű hegycsomóval, hol több rövid oldalág egyesül; azért benne csak harántvölgyeket találunk, melyek néha mélyen bevájvák. Csak egykét völgy olyan, hogy némileg hosszanti völgynek tekinthető, a mennyiben csapása a hegységével egyenközü. Ilyen különösen a *Vödricz* völgye, mely É-ről D-nek tart; azután a *Diósi* völgy délnyugati s a *Stomfai* völgy éjszakkeleti, azaz felső részeik. A *Vödriczi*, s a Duna partját szegélyző hegylejtők között levő néhány más keskeny völgyek D-re a Duna völgyébe, a többiek mind a hegység két oldalán Ny. és K. felé, a Morva és Vág völgyeibe nyílnak. Bazintól ÉNy-ra egy öbölforma tágas térség van, mely a Kis-Kárpátok egyik legkiesebb völgye. *Czajlai* völgynek nevezik; D. és Ny. felől a *Gunten*, *Wagner*, *Kamp* és *Troyi* hegyek, azután a perneki *Baba* és a *Schmallen hegy*, É. és ÉK. felől a *Szkalnata*, *Keberlin*, *Kökapu* s a *czajlai Nagy-* és *Kistető* környezik. A völgy elején a kies fekvésű Bazini fürdő van a Gunten hegy alján.

Sz. Györgytől DK-re a hegység előtti lapályban egy mélyedés van, 1 órányi hosszú s $\frac{3}{4}$ órányi széles; ezen medenczében a Czajlai völgy Ópataka, a Limbachi vagyis Grinavai patak, a Sz. Györgyi csermely s még egykét más csermely egyesülnek. Így

egy kis tó vagyis inkább zsombékkal benőtt láp támad, melyet *Súrnak* neveznek. Közelében a Sz. Györgyi fürdő van.

A Kis Kárpátok egész hegysége szép, kedves alkotású; tetői többnyire gömbölyded, hosszukás kúpok. Az előhegyeket és domb-lejtőket, különösen a hegység délkeleti oldalán, gyönyörű szőlők és gyümölcsösök foglalják el, egész Diósig; magát a hegységet szép lombfa erdők fedik, a legmagasb tetőkön fenyvesek is mutatkoznak.

A Pozsony északi oldalán Hidegkút és Lamács között egy öbölforma, téres horpadás vonul el, melyen a Morvaországba vivő országút s a Bécsbe vivő vasút a hegységet szegik. E horpadás a hegység déli szakadékat elválasztja a nagyobb tömegetől. A horpadáson innen eső déli hegyszakadék Dévény-Újfalutól Pozsonyig, ÉNy-ról DK-re nyulik el; inkább széles hegyhát, rajta ülő kúpokkal, mintsem gerinczes hegytömeg. A Javorina hegy keleti lejtőjéről, É-ről D-re folyó s a horpadást szegő Vödricz völgye e kis hegycsoportot ismét két egyenlőtlen részre osztja. Legmagasb kúpjai: a dévényi tetők; a dévényi Nagy tető (Kogel) 1650'.

Miként az említett horpadás a Dévényi csoportot elválasztja, úgy más felől a Parna csermelytől átfutott Diósi völgy a hegység felső, északi végét vágja el. Ezen északi hegycsoport a *Fehér-hegység*.

A Fehérhegység tulajdonkép már odább DNy-ra, Rabóknál kezdődik a *Varjaszka* nevű kis hegygyel; onnét valami 2 mfdre Sánfalváig ÉK-nek csapva a szorosabb értelemben vett Kis-Kárpátok északnyugati oldalán szegélyt alkot, melynek közepes szélessége csak 1600"; azután Sánfalván túl mint a Kis-Kárpátok északkeleti folytatványa körülbelül 1 mfdnyi szélességben terjed tovább. Az említett hegyszegélyt a Kis-Kárpátok főgerinczétől a Felső-Dióstól DNy-ra nyíló völgy által jelölt horpadás választja el, egy más horpadás magát a szegélyt is ketté hasítja, és pedig hosszában. A horpadáson túl eső külső szegély néhány egyes hegyre, a belső pedig sok, keresztben fekvő, hegyhátra oszlik.

Tulajdonkép csak a *Burián hegy* s a Bikszárdi völgy között levő hegycsoportot nevezik *Fehérhegységnek*, mint a mely kopár fehér dolomit tetői által különösen szembetűnik. De a szintviszonyoknál fogva az említett szegélyt is hozzá kell számítanunk.

A Fehérhegység az északi végökön meredek hegyekké

emelkedő s egyremásra több mint 1800' magas Kis-Kárpátokra támaszkodik, szintje állandó s alig 1440'. Legmagasb hegyesücsai a 2203' *Havrana Szkala* s a 2160' *Vetterlin*; mindkettő Szomolyán közelében van.

A Vetterlin vagy Vetterlingnek négy csúcsa van, mind négye meredekül ereszkedik a környező völgyekbe s nehezen megmászható, mivel ösvény nincsen. Messziről, kivált D-ről a Nagyszombatból Kosztolánba vagy Pöstyénbe vivő utról tekintve, ezukorsíüvegekhez hasonlítanak. Sok tekintetben nevezetes hegy; töle D-re és É-ra másmás időjárás szokott lenni; a növényzet is más. Sok növény, melyek a Vetterlintől É-ra találtnak, D. felé nem fordul elő, s viszontag a melyek D-re vannak, É-ra nincsenek. Általában a Vetterlin s a Kis-Kárpátok vonala számos növényre nézve határu szolgál. Sok növény, melyek Nagyszombat környékén díszlenek, a Vetterlintől 6 mfdre a morvaországi határig nem fordul elő, s azután Czeicz vidékén s a Pollai hegyeken ismét megjelenik, de csak mint ritkaság. A Vetterlin éjszaki oldalát a Havrana-Szkalától kezdve a Váralja melletti Berencsvár romjaival fedett hegyen túlig sziklás elődombok környezik. Az egész hegyet magas erdő fedi, de Nesztich felé néző csúcsáról szép kilátás esik: Ny. felé a Tarhegyig s Bécs vidékéig, K. és DK. felé a Zobor hegyen túl a Selmeczbányai hegyekig láthatunk, s különösen a nyitrai püspöki templomot és lakot, a Temetvényi és Banki hegyeket vehetjük ki; É. és ÉNy. felé a Javorina, Hosteini és Pollai hegyeket, D. felé a Lajtahegységet s a reichenai Hóhegyet, közvetlen szomszédságban Ny. felé Éleskő és Detrekő, K. felé Szomolyán, D. felé Borostyánkő, É. felé Korlátkő váromladékait látjuk. A hegységen magas erdő zöldell, a lapályban számtalan helység barálik.

A Kis-Kárpátok és Fejérhegység főgerinczéből, D-ről É-ra menve, különösen a következő hegyek és tetők emelkednek: a Kálmárhegy (Kramerberg) a pozsonyi Kálváriahegytől É-ra, Hidegkúttól KDK-re; Zergehegy odább É-ra, Lamácestől KDK-re; Dirndl hegy Ferenczudvarától K-re, Pozsonytól É-ra, Récsétől NyD Ny-ra; Erdődy hegy jóval odább ÉK-re, Besztarczétől K-re és Sz. Györgytől NyD Ny-ra; Hajdúhegy odább É-ra; Lozorno Sz. Györgytől ÉNy-ra; Frugl hegy odább É-ra; Elsiez odább ÉNy-ra; Sziklahegy és a Nagy-Mitterhegy Bazintól ÉNy-ra; Baba Almástól K-re; Schmallenhegy odább É-ra; Szkalnata Konyhától DK-re, Csesztétől D Ny-ra; Baba odább É-ra, Konyhától KDK-re; Vizsoka Konyhától ÉK-re; Felsőszeg (Obereck) odább É-ra; Hollind Nádistól DK-re, Ompitáltól NyÉNy-ra; Kunstek vagy Kinstek odább ÉK-re, Széleskúttól DK-re s Alsó-Dióstól Ny-ra; Klokocsova és Sztary-Plást Detrekő-váraljától K-re, F. Dióستól NyÉNy-ra; Cserna-Szkala Detrekő-

Sz.-Miklóstól K-re; Vetterlin Szomolyántól ÉNy-ra; Burián odább ÉK-re, Bikszárdtól DKD-re.

A hegység főgerinczének keleti oldalán Sz. György vidékéig csak csekély nyulványok terjednek DK-re a lapály felé. A Frugl és Elsiez hegyekhez már valamivel nagyobb nyulványok csatlakoznak, melyek a Grinavai és Sz. Györgyi völgyek közt terjednek el; ide tartozik a Bazintól Ny-ra domborodó V á r a c s k a (Schlössl). Odább É-ra a Czajlai és Limbachi völgyek közt elterjedő ágazatok következnek, melyek a Nagy-Mitterhegytől D-re s a Nagy-Mitter és Baba hegyek között csatlakoznak a hegység főgerinczéhez. Ide tartoznak: a K i r á l y h e g y (Königsberg) Limbachtól ÉNy-ra; N y ú l u g r á s Limbachtól É-ra; azután a már említett T r o y i és K a m p hegyek s a W a g n e r, G u n t e n és D ü r n e r hegyek a Czajlai völgy délnyugati oldalán Limbachtól É-ra és ÉNy-ra.

Odább É-ra, Modra nyugati oldalán, a Czajlai és Kralovai völgyek közt is tetemes oldalágak terjednek el; ezekhez tartoznak: a m o d r a i N a g y t e t ő (Kogel) a hasonlóvárostól ÉNy-ra; a K e b e r l i n amannak nyugati s a K ö k a p ú amannak déli oldalán; azután DK. felé következnek: a B o r s h e g y (Pfefferberg), M a g y a r h e g y Kralovától NyÉNy-ra; S c h r ö c k e n h e g y amattól D-re; H o h e n e y hegy Modrától Ny-ra; S z a l z a r és S c h e i hegyek Czukárdtól ÉNy-ra, a Czukárdi vagyis Kőpataki völgy éjszakeleti oldalán. A Czukárdi és Czajlai völgyek közt végre a modrai Nagytető felől DNy-ra és DK-re vonuló hegyág terjed el, melyből a c z a j l a i N a g y- és K i s t e t ő k emelkednek, Czajla helységtől ÉNy-ra.

A Szkalnata hegy egy tetemes oldalágat K-re ereszt, mely a Pilai völgy déli oldalát szegélyezi, s melyhez a Csesztétől DNy-ra levő K u k l a hegy tartozik. A Pilai völgy felső két ága közt az O k r u c h l i - S t u l hegy terjed el; ettől É-ra s a Hollind hegy déli oldalán a B i a l a - S z k a l a mered föl.

A Hollind hegy keleti ága Ompitál felé vonúl, s hozzája tartoznak: a G o l d e c k, s az ettől DNy-ra levő S z o k o s s a n a, melyhez azután a Cseszte felé vonuló M é s z h e g y s a V ö r ö s k ő i várhegy csatlakoznak. A Kunstecktől K-re a Goldeck hegyhez csatlakozó s az Ompitáli és Diósi völgyek közt elterjedő ágazatok vannak, melyek ÉK-re vonulnak. Ezekhez tartoznak: a L i e s z t e k és C s e l e s n. Ompitáltól É-ra s A. Dióstól Ny-ra, és a Z s e b r a k F. Dióstól DNy-rai A Diósi völgy felső ágai közt a M e c s a s n a nyúlik el, a Klokocsova hegy déli oldalán. Odább É-ra a hegység keleti oldalán már csak keskeny és rövid nyulványok vannak. Ezek közt legtetemesebb a Vetterlinhez csatlakozó C s e j t a k Szomolyántól Ny-ra.

A hegység nyugati oldalán, a Vödriczi völgytől Ny-ra egy kis mellékág nyúlik el, mely a hegység főgerinczével egyenközülleg L a m á c s és M á r i a völgye közt terjed el. Déli lejtőjén a lamácsi Rozália kápolna áll; Lamáctól É-ra a H r u b i - P l e s s hegy van; odább

É-ra a Szekile hegy következik, Beszterczétől DK-re. E mellékág azután ÉK-re fordulván, Mária völgyét a Besztercei völgytől választja el s a Hajduhegynél a hegység főgerinczéhez csatlakozik.

A Borostyánkői és Stomfai völgyet D. felől szegélyező hegyág a Hajduhegy felől NyÉNy-ra Stomfa felé vonúl; ide tartozik a Zunto hegy Borostyánkő-váraljától DK-re. Odább É-ra közvetlenül a hegység főgerinczének nyugati oldalán a terjedelmes Javorina hegy emelkedik Borostyánkőtől KÉK-re; még odább É-ra a Kis-Javorina van, szintén közvetlenül a főgerincz mellett, Borostyánkőtől ÉK-re.

Almás, Borostyánkő és Stomfa közt tetemes hegytömegek terjednek el, melyeket K. felé a Borostyánkői völgy éjszaki része a főgerincztől elválaszt, s É. felől az Almási völgy határol. Ide tartoznak: az elszigetelten emelkedő, kúpad Borostyánkő; azután a hosszúra nyúló Vrežno-Csicsó Stomfától ÉK-re; Koronecz odább ÉNy-ra; Rokytovecz odább Ny-ra; Ohrek Lozornótól DK-re s az Akasztó hegy Stomfa mellett, ÉK-re. Mindezen hegyek a Lozornói és Stomfai völgyek közt terjednek el. A Lozornói és Almási völgyek közt pedig a Paleniszka, Szkala, Bukovina, Lipi és Krvanik hegyek vannak Lozornótól K-re és DK-re s Almástól D-re és DK-re.

A Nagy-Mitter hegy nyugati oldalága ÉNy-ra. Pernek felé vonúl s az Almási és Perneki völgyek közt terjed el. Ide tartoznak: a Hutyen nevű lapos; azután a Törökhegy, Gasparovi, Kaniovszke és Glogoszina hegyek Pernektől DK-re és Almástól Ny-ra.

A Szkalnata nyugati karja DNy. felé a Perneki és Konyhai völgyek közt terjed el s Jahodriskó-Hola-Javorinának neveztetik; ennek délnyugati nyúlványa a Drina-Hora, éjszaknyugati nyúlványa pedig a Tridavore; amaz Konyhától K-re, emez Konyhától DKD-re van. Odább É-ra egy csekélyebb ág a Konyhai völgynek éjszaki oldalát szegélyezi, s hozzája a Velki-Bajd, Vajkova-Uboes és Sztara-Hola hegyek tartoznak.

Azután a Viszoka nyugati nyúlványai következnek, t. i. a Prisztodolek és Konyhai hegy Konyhától ÉK-re és Rarboktól DK-re. Ezekből ÉNy-ra a lapályból elszigetelten emelkedő Kralovi van, Rarboktól D-re.

A Hollind hegy nagy nyúlványt ereszt Ny-ra Rarbok felé; ahhoz tartoznak: a Viszok-Csesti, Peterklin és Varjaszka hegyek Rarboktól DNy-ra és Széleskúttól D-re. Ezen hegyekkel a Fehér hegység kezdődik.

Odább É-ra a hegység főgerincze nyugati oldalán a nagy és magas Rachsturn emelkedik Széleskúttól DK-re. — A Sztary-Plást nyugati ágazatai Detrekő-Sz.-Miklós és Detrekő-váralja közt terjednek el; ide tartoznak: a Sztrkova és Hola-Hora D. Sz. Miklós

közelében s az elszigetelt hegyfok, melyen a Detrekői vár romjai vannak.

A Burián hegy mind K-re mind Ny-ra terjeszti ki karjait, melyekhez É. felé egyes szakadozott és meredek hegyhátak csatlakoznak. Keleti karjához a Havrana - Szkala tartozik Szomolyántól ÉNy-ra, s annak délkeleti oldalán a Szomolyáni vár hegy emelkedik a hullámos lapály szélén. A Burián hegytömegétől a Bikszárdi völgy által elválasztott s Detrekő-Sz. Péter és Sánfalvától K-re terjedő hegyszegélyt egyéb nyúlványokon kívül a Sánfalvától K-re levő Holy; az odább É-ra és Rozbichytől DNy-ra levő Hradek; azután a Rozbichytől K-re és ÉK-re s Jablonczától D-re levő Libovi, meg az ezektől D-re és Bikszárdtól É-ra elterjedő Javorove és Druki hegyek alkotják.

b) A Brezovai és Nedzo-hegycsoportok. A Nádas-Jablonczai horpadástól ÉK-re a Praszniki völgyig s illetőleg a Verbórol Miavára vivő országútig elterjedő hegyeket *Brezovai hegycsoportnak* nevezzük. E hegycsoportot DK-re a Binócz, Dejte, Vitencz és Verbo helységek által jelölt vonalnál kezdődő hullámos lapály, Ny. s részint É. felől is a Miava széles völgye határolja. Legnagyobb völgye a *Brezovai*, mely annak nyugati részét szel deli. Éjszakkeleti és délkeleti oldalán egy szembetünő völgyelés nyúlik el, mely Jókőtől kezdve Prasznikig s innen ÉNy. felé Podkilávan és Bukóczon át Jablonczáig vonulva a hegycsoport főtömegét majdnem egészen megkerüli. DNy. felé a Brezovai hegycsoport a Fehérhegység hágójával függ össze, s így azon hegység folytatványának mutatkozik. Az abban előforduló lajtamész-konglomerátok É. felé Hradistyén át a Brezova patak déli oldalán emelkedő *Horni-Sztvrtnik* hegyig, s más felől a Jókőig s innen Prasznikig terjedő, s a még tetemes magasságú *Velka*- és *Mala-Pecz* hegyekben végződő hegyvonalt képezik, mely a hegycsoport zömének délkeleti előhegyeit foglalja magában, s mely tőle a Jókő és Fajnoraczi hegy közt elvonuló völgyelés által van elválasztva. Prasznik és Brezova között a *Kosariszkai* völgy nyúlik el, a Bradlo hegy déli oldalán, s ezen völgy a hegycsoport éjszaki, magasabb részét elválasztja annak déli részétől, melyet D-re és DK-re nyíló számos völgy kisebb hegyhátakra oszt fel. A hegycsoport legnagyobb szélessége Miava és Dejte közt van, hol az több mint 2 mfd; hossza DNy-ról ÉK-re $2\frac{1}{2}$ — 3 mfd. Az egész hegycsoport legmagasb hegye a *Bradlo*, mely Brezova mvárostól ÉK-re van s 2580 Δ lábnyi.

A hegycsoport egyéb tetői: a Tadjalova és Szudni Nádistól É-ra; Jakobczovo és Bachracska Nádistól ÉNyÉ-ra s Jablonczától DK-re; a Hora-Hora Jablonczától K-re; Mísek Cserova falutól KDK-re s a Jakobczovo hegytől Ny-ra; Szebatin, Dlhy és Horni-Sztvrtník Hradistye közelében; mindezen hegyek a Brezova bal oldalán vannak. Továbbá: a Pjesdi Dejtétől ÉNy-ra; Cserna-Hora Vittencztől ÉNy-ra; a Jókői várhegy; Fajnoraczihegy; Velka és Mala-Pecz Prasnik közelében; a Klenova Hradistytől K-re és Verbótól NyÉNy-ra; Varakova-Kopce Pritersdtől DK-re és Hradistytől É-ra; Hrabina Szobotisztól DK-re; Berencsi várhegy Szobotisztól K-re.

A Verbóról Miavára vivő országúttól ÉK-re a Lubina patakig, mely Vág-Újhelynél a Vágba szakad, egy más csekély hegycsoport terjed el, melyet *Nedzo hegységnek* nevezünk. *) A környék lakói csak a Csejte és Vág-Újhely között elterjedő hegyeket nevezik így, de mi azon nevezetet az egész hegycsoportra terjesztjük ki. E hegycsoportot DK. felől a Verbo, Sipko, Csejte és Vág-Újhelyig terjedő Vág-lapály, Ny. felé egy tetemes völgyelés határolja, mely közte s a Morva-Magyar határhegység közt elnyúlik, s melyet a környék lakosai „Zahorjé“-nak, azaz *Hegymögének* neveznek. E horpadás a Bossácsi völgyben Bossácznál, sőt már feljebb a Vág völgyében Sztortek és Haluziez helységeknél kezdődik, s onnan délnyugati irányban Lieszko és Szernye közt Bzinche, Lubina, Ó-Tura, Miava, Bukócz és Jabloncza helységek mellett a Brezovai és Fejér hegységek mögött vonul el, mígnem végre a Morva lapályában eltűnik. A környék legnagyobb csermelyei: a Turai és Miavai patakok, valamint a Rudava folyócska is jó darabig e horpadást követik, mígnem Ny-ra fordulván a Moravába ömlenek. E völgyeléstől Ny-ra a hullámos és dombos *Búr* erdő van, mely Lozornótól É-ra a Miava völgyéig terjed, s melynek szélessége $\frac{1}{2}$ és 1 mfd közt változik, hossza pedig majdnem 6 mfd. A Búr erdő s a tágabb értelemben vett Kis-Kárpátok között elnyúl azon völgyelés, melynek éjszaki folytatását Sztorteken túl maga a Vág völgye képezi, a Morva-Magyar határhegységet élesen elválasztja a Nedzo, Brezovai és Fehér hegységektől.

A Nedzo hegycsoport most csaknem egészen kopasz, s már e körülménynél fogva is elűt a szomszéd erdős hegységektől. Fő-

*) A táborkari földképen, valamint Scheda földképén is Nedzo helyett hibásan áll: Neze.

leg azon része, mely Csejtétől É-ra esik, egészen meztelen, s ama töleseralakú mélyedések vagyis töbörök, nyelők és ravaszlyukak által is kiténik, melyek némely mészhegységet jellemeznek. A hegycsoport éjs-aki részét az ívet kanyarító *Doranka* völgye elvágja déli részétől; azonkívül mind nyugati mind keleti oldalát sok kisebb völgy szelveli. A hegycsoport főgerince az Almási völgy (Jablonye-Dolina) keleti oldalán vonul ÉK-re Bzince felé. E hegyvonalt a *Doranka* ketté vágja.

Az egész hegycsoportnak megmért legmagasb csúcsa a Csasztkóczytól Ny-ra eső *Nagy-Plisivecz* hegy, mely 1480', s melynek délkeleti lejtői elég meredek. Ide tartozik a *Csejtei* várhegy is.

Miesicze, Szernye, és Bohuslavicz közt a *Turecska* nevű elszigetelt szikla mered föl, a Vág partján, Boczkóval szemben; az a Nedzo hegycsoport legéjszakibb szakadéka.

B) Magasságmérések.

A Magyar, Horvát- Szlavonorságokban s Végvidéken tett régiebb, leginkább barometri magasságméréseket *Sennoner* gyűjté egybe s a „Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt“ III. kötetében tévé közzé. A barometri magasságmérések kisebb nagyobb biztossággal bírnak, de tökéletes biztosságot ritkán tulajdoníthatunk nekik. A trigonometriai mérések általán véve sokkal biztosabbak. Ily magasságméréseket részint a cs. k. tábornok, részint azok tettek, kik a kataszter készítésével foglalkoztak. A tábornoki meghatározásokból néhány száz magassági pont a földképen van kitéve; a többieket, melyeket közölni fogok, valamint a kataszter készítésekor tett magasságméréseket is a cs. k. földirati katonai intézet igazgatósága szíveségéből kaptam. Legbiztosabb magassági meghatározások azok, melyek a lejtmeréseken alapulnak, ha t. i. ezek kellő szabátossággal végrehajtottak. Az országos építészeti hivatal a folyók és országutak mentén igen sok lejtmerést tett, s az ezekből kiszámított magasságokat a *Fest* és *Valland* urak szíveségéből kapott földképekről vettem. Ez adatok sokáig használatlanul heverték. *Streffleur* volt az első, kinehányat belőlük közzétett. *) Ő így nyilatkozik: „Kevés állam van, mely annyi s oly nagy mértékben végrehajtott folyó felvétellel dicsekedhetnék mint Ausztria,

*) Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1852. VIII. köt. 427 s. k. l.

de más felől oly állam is kevés van, mely becses anyaggyűjteményét a legújabb időig annyira elszórtan és használatlanul hagyta volna. Magyarország pl. a külföld szemében „terra incognita”; mindazáltal ott a múlt 30 évben a legmegfeszítettebb szorgalommal dolgoztak a folyók felvételén, s talán egy eurpai ország sem mutathat fel oly tökéletes munkálatokat. De Bécsben nem ismerték e dolgozatokat; a birodalom fővárosában még 1850-ben sem tudták, a Dunának micsoda esése van Lincz és Bécs között. — Streffleur a felső- és alsó-ausztriai fölméréseket s a vasúti lejtmeréseket a magyarországi mérésekkel összevetette s a különböző magassági számokat egy trigonometriailag meghatározott pontra s az Adriai tengerre alkalmazta. A trigonometriailag meghatározott pont, melyből kiindult, a Bécs mellett a nagy Dunahídnál levő vízmérce zérus pontja, melynek tenger feletti magassága 485₄ bécsi lábra vagyis 80₉₀ b. ölre határozottatott meg. E szerint mind fölfelé mind lefelé számította ki a nivellirozási kottákat. Ellenőrségül a Welsi pusztán Lincz mellett megmért trigonometriai alappontot használta. Ekkép úgy találá, hogy a linezi és budai vízmércek 0 pontja valami 9 lábbal magasabbra van fölvéve, mint kellene. Az ő magasságai tehát a Duna mentén néhány lábbal eltérnek a Fest és Valland urak által közlött földképeken kitett számoktól, és pedig alacsonyabbak. Az építészeti hivatal ezen földképein a kék számok a folyók és tavak legkisebb vízállásának magasságát, a veresek pedig a partok és utak földszíneinek közepes magasságát az illető helységnél fejezik ki az Adriai tenger vízszíne felett. A folyók említett legkisebb vízállása : a budai vízmérce szerinti 0 pontot, a tokaji mérce szerinti 3' 0'' 0''' , a szegedi mérce szerinti 4' 4'' 0''' jelenti.

A lejtmerési alapsík (Vergleichungsebene) magassága az Adriai tenger vízszíne felett a Duna, Tisza, Szamos, Bodrog, Maros folyók és környékeikre nézve 469, a Morvára nézve 569, a Szávára nézve 804, a Drávára nézve 1000, a Berzavára és Alibunári tóra nézve 346, a Karasra nézve 426 b. láb. A legújabb reductio szerint a Duna legkisebb vízállási kottái a 0 pontok kottáit fejezik ki; ellenben a Tisza és mellékfolyóinak kottái csak a legkisebb vízállást jelentik. — A legújabb időben *Kornhuber* volt pozsonyi reáltanodai tanár és társai a legnagyobb pontossággal Pozsony közepes magasságát igyekeztek meghatározni. Erre nézve

mind az állomási barometeren 1851—1859-ig tett észleletek közepes eredményét számították ki, mind a Duna lejtmeréseit, mind végre a vasúti lejtmeréseket vetették össze. Az eredmény következő: a János piacon levő jezsuita kollegium 3. emelete, melyben az állomási barometer fel van állítva, a barometri észleletek szerint 472.₆ b. láb; a Duna lejtmerései szerint a pozsonyi mércze mostani zéruspontja 402' 10" 7''' ; a Duna e pont felett 1850 febr. 5. 23' 8"-re áradt meg, az akkori vízállás jelei a piacon és más helyeken tehát 426' 6" 7''' tenger feletti magasságot mutatnak. — Bécsben az északi pályafő sínjei a legbiztosabb meghatározás szerint 503.₅₄₄ bécsi lábnyi magasságban vannak az Adriai tenger felett; a pozsonyi pályafő a vasúti lejtmerések szerint 5.₃₅₇ öllel magasabb, tehát 538.₃₁₈ b. l.; ennél a főpiaczi járda 19.₃₀₆ öllel alantabban van, tehát 425.₂₁₄ ; s ezen lejtmerések szerint a János piaczi ház 3. emeletében levő barometer 465.₄₇₂ '. Az ezen adatokból nyert eredmények tehát lehetösen összevágának, s Pozsony közepes magasságát 425 lábra tehetjük. Kornhuber az ország különböző vidékein számos barometri magasságmérést tett s ezeket mind a pozsonyi állomási barometer állásai szerint számította ki. Az 1855 és 1856-ban tett s a „Verhandlungen des Vereins f. Naturk. zu Pressburg“ I. kötetében közzétett méréseinek kiszámításánál Pozsony magasságát, Kreil szerint, 391 lábra, tehát valami 34 lábbal kevesebbre tette, mint kellett volna; azért ezen magassági számait e szerint ki kellene igazítani. De minthogy tökéletes biztosság a barometri méréseknek úgy sem tulajdonítható, ezen igazítást elmentőztem.

Kornhuber néhány magasságmérést a pozsonyi reáltanoda programjában is közzétett, azokat is Pozsonynak általala fölvelt 391 lábnyi magassága szerint számította ki. Az 1857 és 1858-ban tett magasságmérések kiszámításánál Pozsony közepes magasságát már Kreil utóbbi meghatározása szerint 460.₅ lábra tette. Kornhuber összesen valami 500 magasságmérést tett Magyarországon. — A Kis-Kárpátokban és éjszaknyugati Határhegységben Kornhuberen kívül különösen *Foetterle*, *Koristka*, *Stur*, *Pettko János* bányatanácsos és selmeczi tanár, azután *Wolf* és *Tobias Mihály* dubniczi erdősz tettek barometri magasságméréseket. Pettko magasságai kiszámításánál a bécsi csillagda barometerének magasságából indult ki, s azt 95 ölre tette, holott 98 ölnyre van a ten-

ger felett. Magassági meghatározásai tehát 18 lábbal megtoldandók. Tobias magasságai kiszámításánál Dubnicz tenger feletti magasságából indult ki s azt 805 bécsi lábba határozta meg. —

Általában megjegyzem, hogy a felsorolt magassági pontoknál mindig bécsi lábak értendők, ha csak más mérték világosan nincs kitéve.

Helységek és völgyek különösen a hegység
szélein.

| | | |
|---|---------------------|-----------------|
| Pozsony, a Duna szintje | 310. | p. l. Wahlenb. |
| " " " " " " " " " " " " | 400. | Kovács Martiny. |
| " " " " " " " " " " " " | 406. ₇ | Streffleur. |
| " " " " " " " " " " " " | 416. ₇ | * |
| " " " " " " " " " " " " | 402. ₈ | Kornh. * |
| " Vendéglő a Zöldfához 1. em. | 391. | Kreil. |
| " Országház, 1. em. | 460. ₅₇ | " |
| " Jezsuiták volt collegiuma 3. em. | 472. ₆ | Kornh. |
| " " " " " " " " " " " " | 465. ₁₇₂ | " |
| " a Duna vízállása 1850 febr. 5. (23' 8" | 426. ₅ | " |
| " a mostani mércze 0 pontja felett) | 425. | " |
| Pozsony közepes magassága | 428. | * |
| " " " " " " " " " " " " | 587. | Wolf. |
| " a kalvária templom | 672. | |
| " a vár | 668. ₇ | Koristka. |
| " " " " " " " " " " " " | 576. | Kornh. |
| " a vár kapu útja | 737. | W. |
| " Újvilág a várostól ÉNy-ra | 695. ₂ | Korn. |
| " Szamárhegy vesztőhely | 487. ₆ | " |
| " Felsőkút a Mátyás völgyében (Mat- | 759. | " |
| " zengrund) | 650. ₁ | " |
| " Békés gunyhó | 420. ₃ | " |
| " Második Batzenházacska | 667. ₅ | " |
| " evang. kórház, 2. emel. | 589. ₈ | " |
| " Nyereg a Batzenházacsák felé vi- | | |
| " vő úton | | |
| " Harmadik Batzenházacsánál a völgy | | |
| " talpa | | |

* E magasságot Kornhuber úgy találta: a Duna 0 pontja Petronellnél 430', Haimburgnál 422', a Morva torkolatnál 417', Wolfson alul a magyar határon 407'. Már pedig a Duna esése Petronelltől Pozsonyig 27' 1" 5"', tehát a pozsonyi mérce 0 pontja jelenleg 402' 10" 7". Valland földképe szerint a Duna szintje Petronellnél 442' 7", a Morva torkolatánál 425'. Streffleur szerint a Duna szintje a Morva torkolatánál 414' 5" 3".

| | | | |
|---|--|--------------------|--------|
| | | b. láb. | |
| Pozsony | Murmann magasa | 753. ₃ | Korn. |
| " | Tamás kút | 605. ₂ | " |
| " | Mélyút a kútnál | 576. ₉₅ | " |
| " | Kápolra a Mélyút előtt | 631. | " |
| " | pozsonyi Kalvária hegy teteje | 703. ₄ | " |
| " | Nyereg a vasúti alagút felett | 576. ₂ | " |
| " | felső kútszoba a Kingárookban | 629. ₁ | " |
| " | a Szalma gunyhó laposa | 875. ₇ | " |
| " | Pölln kert | 834. ₃ | " |
| " | hegytető a vadász malomtól Ny-ra, a várostól ÉNy-ra | 548. | W. |
| " | Ferdinánd fürdő kertje a Vödricz völgyében | 604. | W. |
| A Duna legkisebb vizállása Dévénynél | | 415. | Kr. |
| Dévény | | 432. | * |
| " | a helység első házai a Morva partján | 479. | Kor. |
| " | a Morva szintje | 429. | * |
| " | a vár | 705. | Kor. |
| " | a várhegy legmagasb laposa | 708. | " |
| " | a vár alsó kapuja | 530. | " |
| Dévény-Újfalu, a Szarvas vendéglő, földszint | | 535. ₈ | Kor. |
| Stomfa, piaci vendéglő 1. em. | | 403. | W. |
| Malaczka | | 478. ₄ | P. |
| Marcheck | | 436. | * |
| Hochstetten | | 471. | * |
| " | a Morva szintje | 465. | * |
| Máriavölgye, Törökfej-vendéglő, földsz. | | 819. | W. |
| " | a kertben a fogadóval szemben | 634. | Kornh. |
| A Máriavölgye és Borostyánkő közötti ösvény legmagasb pontja | | 1061. | " |
| Bazin, piaci Szarvas-vendéglő 1. em. | | 463. | W. |
| " " " | | 426. | Korn. |
| Limbach, templom | | 520. | W. |
| Bazini fürdő, fürdőház földsz. | | 524. | W. |
| " " " | | 613. ₄ | Korn. |
| " | magaslat a fürdőtől Ny-ra | 705. | W. |
| " | a Ferdinándakna talpa, a fürdőtől Ny-ra | 690. | W. |
| Modra, az evang. iskola épület, földsz. | | 500. | St. |
| " | a piaci vendéglő udvara | 496. ₈ | P. |
| Forrás a Dubovából Vöröskőre vivő ösvény mellett | | 572. ₃ | " |
| Cseszte, Szarvas-vendéglő, földszint | | 696. | W. |

| | b. láb | |
|--|--------------------|--------|
| Ompitál, fogadó földszint | 723. | W. |
| Felső-Diós | 556. | W. |
| Losonc, a templomnál | 721. ₃ | P. |
| Szomolyán, fogadó | 640. ₃ | P. |
| „ a jegyző laka | 708. | Kornh. |
| Nádas, Szarvas-fogadó | 610. ₃ | P. |
| „ „ | 492. ₃₈ | W. |
| A Bikszárdi és Rozbiehy patakok egyesülése | 757. ₃ | P. |
| Bikszárd falu felső vége | 900. | P. |
| Rozbiehy, templom | 1267. | W. |
| „ „ | 1249. ₂ | P. |
| Jablonec, a fogadó udvara | 540. | P. |
| „ a kasznár laka | 622. | Kornh. |
| Sánfalva, a fogadó udvara | 666. | P. |
| Boleraz, a fogadóban | 558. | Kornh. |
| Rakovicz a posta háznál | 484. | „ |
| Rakovicz, a kastély előtt | 475. | Kornh. |
| „ „ „ | 467. | „ |
| Széleskút, a paplak előtt | 520. | P. |
| Rarbok, fogadó a pataknál | 572. ₄ | P. |
| Konyha, templom | 726. | W. |
| Pernek, fogadó földszint | 780. | W. |
| Detr. Sz. Miklós | 761. | W. |
| „ „ a kápolna előtti tér | 699. | P. |
| Detrekő-váralja | 603. ₆ | P. |
| Borostyánkő vár (mészkő) | 958. | W. |
| „ rézhámor, a zsilip (mészkő) | 791. ₂ | K. |
| Borostyánkő váralja, a patak balpartján | 722. | „ |
| Vasúti híd a Morván | 446. | Kor. |
| A Morva szintje a híd alatt | 419. | Kor. |
| Nagyszombat, pályafő | 291. | Kr. |
| Verbo, evang. iskola épület | 575. | St. |
| Nádas, gróf Apponyi vadaskertje | 1147. ₂ | P. |
| Csasztkócz, a Vág völgy felső parkánya | 537. | St. |
| Hrachovistye Csejte mellett, a völgy talpa | 654. | St. |
| Vág-Újhely, az országút szintje | 609. ₃ | St. |
| „ „ a postaház | 440. | Kr. |
| Lubina, Ó-Tura mellett, ev. iskola épület | 845. | St. |
| „ a környező lapály közepes magassága | 765. | K. |
| Gerncsa, Prasnik mellett | 989. | St. |
| Bukócz, a nagy hársfa mellett | 1058. | St. |
| „ paplak | 1047. | St. |
| Brezova, jegyzői épület, 1. em. | 762. | |
| Hradistye, főutca | 624. | P. |

| | b. láb. | |
|--|-------------------|----|
| Priterzsd, a pataknál | 552. | P. |
| Szenicze, a Fekete sas vendéglő 1. emel. . . | 596. | W. |
| " " " | 553. ₂ | P. |
| Hluboka, a falu elején Jabloncza felől . . | 715. ₂ | P. |
| Hohenau a Morva jobb partján | 471. | * |
| " a Morva szintje | 465. | * |
| A Morva partja Pozsonymegye éjszaki határ- szélén | 484. | * |
| A Morva szintje azon vidéken | 477. ₅ | * |
| Göding | 513. | * |
| " a Morva szintje | 498. ₃ | * |
| A Priterzsd-től DNy-ra levő dombvidék (Búr- erdő) közepes magassága | 886. | P. |
| A Szeniczéről Jablonczára vivő országút mel- letti homokzátony | 601. ₈ | P. |

Hegytetők, nyergek stb. a hegység belsőjében.

| | | |
|---|--------------------|-----------|
| Zergehegy | 1115. ₄ | Wolf. |
| Dirndlhegy | 1015. | " |
| Szekilehegy | 1228. | " |
| Nyereg a Zerge és Dirndl hegyek közt . . | 949. | " |
| Nyereg a Dirndlhegy éjszaki oldalán . . | 1082. | " |
| Dévényi Nagytető (Kogel) | 1651. | Koristka. |
| " a harmadkori lerakódás felső széle . | 1031. | " |
| Harmadkori hegykúp Dévénytől ÉKE-ra . | 833. | " |
| Dévényi Nagytető legalsóbb fokozata a Mo- rava felé | 547. | " |
| Mészkö domb Dévény-Újfalunál, a dévényi Nagytető tövén | 681. | " |
| Nyereg a dévényi Nagytető és Várhegy közt | 515. | " |
| A Dirndlhegytől É-ra eső kúp | 1162. | W. |
| Vízválasztó Récsé s a Vödricz közt . . . | 1285. | W. |
| A récsői majortól Ny-ra s Pozsonytól É-ra eső tető | 1278. | W. |
| Nyereg Récsétől Ny-ra | 1041. | W. |
| Erdődyhegy Récsétől ÉNy-ra | 1155. | W. |
| Sz. Györgytől Ny-ra s Récsétől É-ra eső kúp | 1419. | W. |
| Javorinahegy Sz. Györgytől NyÉNy-ra . . | 1896. | △ |
| " | 1974. | W. |
| Fruglhegy Sz. Györgytől ÉNy-ra | 1678. | W. |
| Tri-Kameni-Kopce (gránit) | 1739. ₈ | K. |

[illegible]

| | b. láb. | |
|--|--------------------|--------|
| Kuklahegy Pilától DNy-ra | 1699. | W. |
| Babahegy Vöröskőtől Ny-ra | 1927. | W. |
| Goldeckhegy Pilától ÉNyÉ-ra | 2088. | W. |
| Agyagpala-kúp Pilától É-ra | 1312. | W. |
| Mészköhegy Pilától É-ra | 1653. | W. |
| Üvegsűr Vöröskő és Széleskút közt | 1284. | P. |
| Nyereg ez üvegsürtől K-re | 1620. | W. |
| Mészkö-kúp ez üvegsürtől K-re Ompitáltól ÉNy-ra | 1504. | W. |
| A Kinstekhegy déli sziklás csúcsa | 1707. | P. |
| " " éjszaki csúcsa | 1582. ₈ | " |
| " " középső csúcsa | 1639. ₂ | " |
| Kocsival járható nyereg a Kinstekhegyen . | 1384. ₈ | " |
| Gyalogolható nyereg a Kinsteken | 1290. | " |
| Nyereg a Kinstekhegy éjszaki oldalán Ompi- táltól Ny-ra | 1396. | W. |
| Sztekovihegy | 1792. ₂ | P. |
| Liesztekehegy Ompitáltól ÉNyÉ-ra | 1685. | W. |
| " | 1617. | P. |
| Nyereg a Liesztekehegy délnyugati oldalán . | 1520. | W. |
| Zsebrakhegy F. Dióستól DNy-ra | 1641. | W. |
| Nyereg a Zsebrakhegy éjszaknyugati ol- dalán | 1302. | W. |
| Csejtachhegy Szomolyánnál | 1434. | P. |
| Homokkőkúp Szomolyántól DNy-ra | 1898. | W. |
| Elizéus kútja Korlátkő várrom alatt . . . | 932. | Kornh. |
| Korlátkő rom, a víztartónál | 1383. | " |
| Vetterlinghegy Szomolyántól Ny-ra | 2203. | W. |
| " nyugati csúcsa | 2151. ₆ | P. |
| " keleti csúcsa | 2109. ₆ | P. |
| " délnyugati csúcsa a Δ -nál | 1394. | Kornh. |
| " legmagasb pontja DK. felé | 2214. | " |
| Nyereg a Vetterling és Mala-Szkala közt . | 1979. | W. |
| " " " " Burianhegyek közt | 2078. | W. |
| " " " " " " " " | 1835. ₁ | P. |
| Burianhegy Bikszárdtól D-re | 2359. | W. |
| " | 2274. | P. |
| Nyereg a Havrana-Szkala és Burianhegy közt | 2264. | W. |
| Havrana-Szkalahegy Szomolyánnál | 2143. ₂ | P. |
| " " | 2129. | W. |
| A Nádas és Jabloncza közötti út legmagasb pontja | 1090. | W. |
| A Nádas és Jabloncza közötti út legmagasb pontja | 1068. | P. |

| | b. láb | |
|--|--------|-------|
| Rachsturnhegy | 2292. | P. |
| " | 2352. | △ |
| Nyereg a Hollind és Goldeckhegyek közt Széleskúttól DK-re | 1517. | W. |
| Hollindhegy Széleskúttól DKD-re | 1633. | W. |
| " | 1656. | P. |
| Obereckhegy Széleskúttól D-re, Ompitáltól Ny-ra | 1897. | W. |
| Kralovihegy Rarboktól D-re | 822. | W. |
| Viszokahegy Konyhától ÉK-re | 2290. | W. |
| " | 2324. | P. |
| " | 2346. | Korn. |
| Panszke-Uhliszka Konyha mellett a Viszoka keleti tövén | 1845. | P. |
| Határoszlop a Viszokáról a Konyhai Babára vivő úton | 1947. | Korn. |
| Gugavi-buk csúcsa a Viszokától K-re | 1820. | " |
| Nyereg a Vöröskőből Konyhába menő úton a Viszokától D-re | 1769. | " |
| Nyereg a Vöröskőből Konyhába menő úton, Vivrat Konyhánál, a tó melletti töltés | 1797. | P. |
| Temető a Babán | 847. | Korn. |
| A konyhai Baba csúcsa | 1790. | " |
| Kereszt a Babahegyen Konyhától KDK-re | 2004. | " |
| Hágó a Babahegyen Modrából Konyhába | 1794. | W. |
| Nyerega Babahegy délnyugati oldalán Konyhától K-re | 1776. | P. |
| Szkalnatahegy Konyhától DK-re | 1558. | |
| Jahodrisko-Hola-Javorina Konyhától DK-re | 1961. | W. |
| Antimonbánya a Jahodriskón, a felső tárna szája | 2078. | W. |
| Vajkova-Uboz Konyhától K-re | 1602. | Korn. |
| Keberlin csúcsa Pernektől K-re | 1498. | W. |
| Forrás a favágónál a Keberlin alatt | 1800. | W. |
| Sztari Vrch a Fecskehegyen Pernektől K-re | 1417. | Korn. |
| Nyereg a Kosztelni-Javorinán Pernektől K-re | 2079. | W. |
| Hutyen Almástól DK-re | 1796. | W. |
| Sztrmohy Lozornótól DK-re | 1474. | K. |
| Koronecz Stomfától ÉK-re | 1117. | W. |
| Vrchno-Csicsó Stomfától KÉK-re | 1923. | W. |
| Lajtamész-domb Borostyánkötől Ny-ra Stomfától DK-re | 1793. | W. |
| Hruby Pless Beszterczétől D-re Dévény-Újfalutól K-re | 1109. | W. |
| | 1189. | W. |

| | | |
|---|--------------------|-----|
| | b. láb. | |
| Bradlohegy Brezovától ÉK-re | 2580. | △ |
| Dolne Kosariszka, Brezovától K-re a vízválasztó | 1093. | St. |
| A Klenovehegy laposa (Rovne) Brezovától D-re | 642. | St. |
| Szabatinhegy Hradistye mellett, déli csúcsa | 1279. ₂ | P. |
| " " " éjszaki " | 1314. | " |
| Dlhyhegy Hradistye mellett, déli csúcsa . | 1197. ₆ | P. |
| " " " éjszaki csúcsa . | 1330. ₆ | " |
| Nyereg, melyen Hradistyéből Jókőre mennek | 1182. ₆ | P. |
| Bachracskahegy Jablonczánál | 1032. | P. |
| Hola-hora hegy " | 1018. ₂ | P. |
| Bzovahegy " | 1113. | P. |
| A Velka-Pecz hegy barlangjának feneke Verbótól ÉNy-ra | 1534. | St. |
| Szudnyhegy Nádas mellett | 1099. ₂ | P. |
| Horkahegy " " | 1147. ₂ | P. |
| Nagy-Plesiveczhegy Csasztkócztól Ny-ra . | 1480. | St. |
| A Csejtei várrom nagy kapuja | 1153. | St. |
| Szkalahegy Ó-Tura közelében, K-re | 955. | St. |
| A Berencsi várhegy laposa | 1393. ₈ | P. |

C) Földtani viszonyok.

A Kis-Kárpátok magvát gránit teszi, mely a Duna két partján körülbelül $\frac{3}{4}$ mfdnyi szélességben elterjed, a bal parton a Pozsonyi várhegyben meredekül feltornyosul, onnan a szőlővel fedett dombokban, melyek az úgynevezett Paradicsomkert, Murmann magaslata s a Kalvária hegy felé vonódnak, a várostól É-ra levő minden erdős magaslatot alkot s az alagút melletti horpadáson túl az 1080' magas Zergehegygyé emelkedik, Ny. felé pedig Dévény, Hidegkút, Lamács s a Szekile hegyig terjed, hol jegöczös palák s más kőzetek alá merül. A gránitot mind É. mind D. felé g n á j s z fedi, mely a balparton keskeny övben a Hidegkúttól D-re levő magaslattól kezdve Dévény felé, a jobb parton pedig Wolfsthal és Berg között elterjed. A Hundsheimből Haimburgba vivő úton a gránitot agyag-csillámpalába átmenő szürkefehér csillámpala fedi; hasonló leveles kőzetek a Dévényi várhegy keleti végén bukkannak fel a palás kőzetek alól s azon dombsorokat képezik,

melyek a dévényi Kistetőtől É-ra a vasút és ujjfalvi út felé terjednek s az öblöt, mely köztük s a dévényi Nagytető keleti lejtője közt elnyúlik, K. felől határolják. A palás kőzetek roppant sziklái a felső magyar kapu alaposzlopait képezik a Morva és Duna regényes szögletén s a Dévényi Várhegyben meredekül, a jobb parton levő Braunbergben pedig menedékesebben emelkednek. De a Braunberg éjszaknyugati része, a Haimburgi Várhegy, a Hundsheimi Tető, a Dévény-Újjalútól D-re levő sziklák, a dévényi Nagytető éjszaki lejtője a vaspálya vágányáig mészkövekből állanak. Mindjárt Hidegkút felett fehérlik a kagylókban gazdag kőbánya, mely a pozsonyi alagúthoz, a Malomvölgyön (Vödriczi) és a Morván átvezető merész ívezetű hidakhoz és sok más vaspályai építményhez a köveket szolgáltatta. A dévényi Nagytető alatt elnyúló homokhegy sárgás falainak dűlékeiben a Psephophorus polygonatus Mey. maradványa találtatott, mely, Rómer szerint, talán az egyetlen ép példány. A Braunhegy keleti részén s a dévényi Nagytető legmagasb csücsán hatalmas kvarczitok vannak. Kornhuber úgy véli, hogy a Haimburgi hegycsoport a harmadkorban vált el a Kis-Kárpátoktól, emelkedés következtén hasadék támadván.

Pozsony közvetlen szomszédságában a gnájsz alá van rendelve a gránitnak; leginkább a Zergehegy éjszaknyugati lejtőjén a Vödricz völgye felé s a Ferdinánd vasfürdő környékén, továbbá a Vereskeresztől Mátyás telkén át a Malomvölgybe, az ugynevezett Batzen-házacsák felé vivő horhosban vagyis mélyútban, a császáruton, a Szalmagunyhóba vivő horhosban a pályafőn alul s még egykét más helyen mutatkozik. A gránitot és gnájszt sok helyen fiatalabb grániterek és telérek járnak át, melyekben helyenként nagy gránátok találtatnak, pl. a Hutter-bányában, hol a chloritsillámnak egyik nevezetes válfaja, az eukamptit is előfordul. Ugyancsak a fiatalabb telérgránitban nevezetes irásgránitok vagyis pegmatitok is vannak, főleg a Zergehegy tetején, míg annak keleti lejtőjén az úgynevezett virágpala vagy sugárpala, azaz fehér csillámcsovíról nevezetes gránitfaj találtatik. Helyenként talkgránit vagyis protogin fordul elő. Ugyancsak a gránitterületen itt-ott dioritot találunk, pl. a harmadik Batzen házacska melletti horhosban. A hegyek keleti lejtőit képező gránitot a vasút átvágásánál, továbbá a Sz. györgyi fürdő közelében, Sz. György és Grinava közt, gnájsz fedi, külön-

ben közvetlenül a hamadkori és negyedkori képletek határolják.

A pozsonyi gránittömszök Bazin éjszaknyugati oldalán megszakad s helyet enged a gnájsznak és agyagpaláknak, melyek a Czajlai völgyben medenczét alkotnak s onnan a hegységen át Pernekig elnyúlnak. De a modrai Tető már ismét gránitból áll. Az ekkép különválasztott két gránittömeg DK. felé rendesen a lapály új képleteivel közvetlenül határos, ellenben Ny. és É. felé helyenkint jegőczös palák, s egész kiterjedésében fekete palák, kvarczitok és mészkövek által szegélyeztetik. A mészképlet, mint már említettük, különösen Dévény környékén mutatkozik, odább É-ra fekete palák következnek, melyek mindenféle tárgyak készítésére alkalmasak s fedőpalákul is szolgálhatnak. A Mária völgy melletti bányában fejtették, de felhagytak vele. — Borostyánkővárnál ismét a dévényi mészképlet lép föl s onnan ÉK-nek tartva Almásig terjed. A mészképlet és gránittömeg közt rendesen a gnájsz és jegőczös palák öve húzódik el, sok helyütt a gránitot fedve, másutt a gránit közé szorúlva. A Pilai völgykatlant hatalmas kvarczítottmegek környezik, melyek D. felé a czajlai Tetőig követhetők. A kvarczitok a tömött mészkővel együtt a Czajlai völgyben hatalmas sziklagátat (Kőkapú) alkotnak.

Limbach vidékén a gránit kvarczteléreiben arany találtatik, melyet már a 16. század óta aknáznak, de csekély nyereséggel. A Bazin és Pernek között elterülő palákban, különösen a chloritpalákban, gyakran grafit kíséretében rézkénedet, arsenikkénedet és piskoltot, a kvarczerekben pedig aranyt lelnek.

A Peterklin hegytől a Klokocsováig terjedő s ÉK. felé ívet kanyarító gerincez meredek falainak éjszaki alján melafir tódult ki, mely részint tömött, részint porfirnemű, részint pedig melafirmandolakő. E melafirképlet a Rachsturn hegyen magának a gerinceznek egyik alkotó része; a Klokocsováig terjed; hossza $\frac{3}{4}$ mfd, szélessége 250^o. Közelében s vele egyenközűleg vereshomokkő terjed el; a Rachsturn felől a Burianig vonuló magas hegyhát pedig csaknem egészen szürkés mészkő. A Havrana-Szkala jobbára dolomit, mely azután É. felé a Fehérhegység horpadásán át Nádas vidékéig terjed. A Szomolyáni várhegy éjszaki oldalán Ny-nak tartó s a Vetterlin és Havrana-Szkala közt elnyúló völgy elején fehér porrá lett dolomitot találunk, mely feljebb darabossá

s végre tömötté válik. Ugyanezen dolomitféleségek az Éleskői várhegy alján is előfordúlnak. A nyugati oldalon, a Rarboktól Bikszárd vidékéig felnyúló horpadást, melyben Detrekővár alja s Detrekő. Sz. Miklós vannak, e o c z é n képletek töltik ki, de Detrekővártól kezdve Sánfalvaig ismét ne o k o m mészkövek és dolomitok mutatkoznak.

A hegységet szegélyező előhegyeket és dombokat, a nyugati oldalon, részint lajtamész és homokkő, részint homok és kavics alkotja. A Hidegkúti öböltől fölfelé Pernekig hömpölyökből álló kavics, odább É-ra Sánfalvaig s a Nádas-Jabloneczai horpadásig konglomerátok, végre a délkeleti oldalon Pozsonytól fel egész Szomolyánig és Nádasig kavics- és agyag-lerakódások szegélyzik a hegységet. A Morava lapályát leginkább homok fedi, mely helyenként tetemes földhátakat képez. E homokterületet többnyire fenyves foglalja el. Közepén, Hauszbrunn határában, egy barnaszén-telepet találtak, mely 300⁰ széles s valami félórányi hosszú lapos teknőt képez. A Morava mentén terjedelmes most k o r i (alluviumi) képletek vannak, melyek Dévény-Újfalú felől a Stomfai patak két oldalán azon öbölbe is elterjednek, mely a dévényi Nagytető keleti lejtője s a Kistetőtől É-ra levő dombsor közt van. Az árvízi vagyis mostkori képletek fekete zsombékos föld, vagy laza agyagos és homokos föld, a vizek mentén kavics és hömpöly. A Borostyánkő-váraljától D-re levő Zuntohegy lejtőin a lösz igen hatalmas réteget képez. Helyenként a Morva közelében harmadkori murva is találtatik. De már Dévény-Újfalúnál a homok kezdődik, mely azután Beszterczén és Stomfán át É. felé terjed. Stomfától D-re Mária völgye felé egy lajtamész-domb van. Tályog (Tegel) nincsen a környéken.

A Kis-Kárpátok és Fehérhegység mészhegyeiben több helyütt b a r l a n g o k vannak. Így a Borostyánkői völgyben, a rézhámor közelében, a közeteinek sajátos rétegzeteiről nevezetes *Rablóbarlang* van; más barlangot a Czajlai völgyben a bazini mészkemenczék felett találunk. Detrekővár közelében öt barlang van. Detrekővár a Morva felől idáig terjedő homok határában neogen konglomerátból fölmeredő sziklás hegyen van, mely neokom mészből áll. E várhegy alján az első barlangot találjuk. Vele átellenben egy alacsonyabb hegyben a második barlang van. A harmadik jóval nagyobb barlangot a Rachsturn hegy éjszaknyugati

oldalában találjuk, ez 60^o hosszú s helyenként 9^o magas. Hajdan kötelen kellett beléereszkedni, újabb időben gróf Pálffy hozzáférhetőbbé tette s vízszintes bejárást vágatott. A negyedik barlang valami félóránnyira Detrekő-Sz. Miklóshoz az úgynevezett Száraz-völgy (Mokra dolina) meredek mészsikla-falból álló jobb oldalán van; ezt *Tmava-Szkalának* nevezik; bejárása 3^o széles, 5' magas. Fenekét a barlangnak föld és homok fedi; a durva homokban sok, de nagyon porhanyós medvecsont van. Vele átellenben az ötödik barlang van.

A barlangos mészkő-hegységekben aránylag kevés forrás van, de a meglevők igen bőven szolgáltatnak vizet.

A mészkő-hegységben itt-ott földszüledéseket is találunk.

A Brezovai hegység középső tömegét a Fehérhegységben is előforduló neokom mészkő és dolomit alkotja; a dolomit itt is porhanyós s a mélyebb helyeken fehér porrá változott. A feljebb említett, köröskörül vontuló horpadást eocén homokkövek és márgák fedik, melyek É. felé a Határhegységig, Berencsig és Miaváig terjednek. Bukócz vidékén az eocén képletben ásványos szén nyomaira akadtak, de a sikertelen cserkészéssel már felhagytak. A hegység éjszaki oldalán az eocén képletet sok helyütt negyedkori vagyis özönvízi hűmpölyök fedik; Brezovától É-ra szintén negyedkori lerakódások vannak, melyeket a mélyen bevágott patakok részint kivájtak, részint elhordtak. Jókóttól K. felé Fajnoráczig a hegységet mészkő-konglomerát szegélyezi, melyből Jókó mellett bővízü forrás bugyog ki, miért is a helység tót neve Dobravoda, azaz jóviz. Hasonló mészkő-konglomerát homokkővel és márgával együtt a hegység fő hegyét a Bradlót is alkotja. A Nádas-Jablonezai átkelőtől É-ra és ÉK-re csapó két hegysor lajtamész-konglomerátból áll, melyet a kőfaragók is használnak; különösen a Velka- és Mala- Pecz hegyeken fejtik.

A Vág lapályában túlnyomólag elterjedt s hatalmasan kifejlődött lösz, vagyis negyedkori agyag, a hegység oldalain és völgyeiben tetemes magasságra vonúl fel, s ezen özönvízi képleten díszlenek a szőlők egészen Prasnikig.

Prasniktól és Gerncsától É-ra Csejtén túlig a hegység túlnyomólag neokom dolomitból, a Csejte várhegytől É-ra tömött

fehér mészkőből áll. De helyenként másféle mészkő-képletek is előfordulnak a Nedzo hegységben, különösen az úgynevezett szirtmész (Klippenkalk) is, szegélyeit pedig eocén-, lajtamész-konglomerátok s lösz alkotják.

2) *A tulajdonképi Éjszaknyugati Határlánczolat.*

A) Alakzata és tagosulata.

Ezen tetemes hegylánczolat az É. Sz. $48^{\circ} 40'$ alatt, a Miavai völgy éjszaki oldalán, körülbelől Szenicze szélességében, s a Ny. H. 35° táján kezdődik; onnan ÉK-re vonul, s Árva megye északkeleti oldalán körülbelől az É. Sz. $49^{\circ} 34'$ s a Ny. H. $37^{\circ} 25'$ alatt végződik; de legészakkeletibb ágai a Dunajeczig, Új-Szandecz vidékeig terjednek. Főgerince csaknem mindenütt Magyarország határát jelöli Morvaország, Szilézia és Galiczia felé; egyik éjszaki ága Sziléziát Galicziától választja el. A hegylánczolat természetes határait egyfelől a Vág és Árva, másfelől a Morva, Becsva, Odera és Vízla völgyei képezik. A Vág völgyének magassága Trencsénél $650'$, Zsolnánál $1090'$; az Árva völgyéé Parniczánál $1370'$, Árvavár-aljánál $1639'$, Podbjelnél $1747'$; a Morva völgye Gödingnél $509'\triangle$, Hulleinnél $600'$; a Becsváé Weisskirchennél $842'\triangle$. Weisskirchentől kezdve az Odera völgyéig egy keskeny és csak $925'$ magas földhát nyúlik el, mely a Kárpátoknak éjszaknyugati Határlánczolatát a Szudetákhoz kapcsolja. Odább Német-Jasznig és Schönbrunn közt az Odera keskeny völgye, Oderberg és Zahreg közt pedig a porosz-sziléziai dombos felföld végnyulványai határolják a szóban levő hegylánczolatot.

Oderberg és Zahreg közt egy alacsony hegyhát É-ra, Poroszországba terjed, mely az Odera vízkörnyékét a Vízsláétól elválasztja.

Az Éjszaknyugati Határlánczolatot mindenütt egyforma alkotású, gömbölyded, hosszúranyúlt kúpok, s egymáshoz egészen hasonló tágas völgyek jellemzik. A főgerincz több helyütt a Vág mellékfolyóinak mélyen bevágódott, s a hegység hossz tengelyét függőlegesen szegő völgyei által van megszakítva, s hosszúra nyúló, erdős hegyhátak sorából áll. A Vág és Morva közötti vízválasztó gyakran jókora kanyarodásokat tesz Ny-ra, s a főgerincz nyugati oldalához csatlakozó, alacsony dombvidéken át a legközelebbi oldalgerinczre kerül. Általában a hegylánczolatnak nagyobb kifejlődése a főgerincztől Ny-ra s illetőleg É-ra esik. A főgerincz körülbelül egy mfd széles; közepes magassága 1500, 2000, 2500 és több láb között változik, s É. felé általában növekedik. Rajta egyes kúpok ülnek, többnyire csoportosan kettesével, hármasával, négyesével, melyek 500—1000 lábbal magasabbak mint annak közepes magassága. A nevezeteseb hegytetők: DNy-ról ÉK-re: a Palik hegy Morvában, Kupelautól D-re, 1980'; a Javorina Magyarországbán a Sztrányi szorostól D-re, 3060' (Δ); a Nagy-Lopenik a határon, Banovtól DK-re, 2871' (Δ); a Holy-Vrch Morvában Brumov mellett, 2618'; a Makita a határon, Hallenkautól D-re, 2904' (Δ); a Javornik-nad-minarikem, Morvában, Uj-Hrozenkótól K-re, 3365' (Δ); a Trojacska, a határon Felső-Becsvától K-re, 3000'.

A főhegység Magyar- és Morvaországok között egészben véve DNy-ról ÉK-re vonúl.

a) A Magyar-Morva határhegység.

Az éjszaknyugati Határlánczolatnak azon része, mely a *Visszoka* és *Trojacska* hegyekig terjed, mintegy 14 mfdnyire, DK. felé csak rövid, fűcsapására függőleges s a Vág völgye felé meredekül lejtősödő oldalágakat, Ny. felé ellenben Morvaország belse-

jébe messzire elnyúló, s a hegyláncz főtengeleyével majdnem egyenközü mellékágakat bocsát. Ezen morvaországi mellékágak a Morva völgye felé igen völgyes, hullámos dombvidékben végződnek. Mivel tehát a főhegység azon része Ny. felől többnyire dombos terület s kisebb nagyobb előhegyek által van elfedve, azért a Morva völgyéből korántsem látszik oly tekintetes hegységnek, mint a Vág völgyéből, melybe rövid oldalágai meredekül ereszkednek. Morvaországban a terjedelmes mellékágak természetesen körülhatárolt külön hegycsoportokat képeznek, melyek mint másodrendű tagok a főhegységhez csatlakoznak. Magyarországon csak a főhegységben különböztethetünk meg néhány tagot, melyek a főgerinczet keresztsben szegő nyergek, vagyis inkább szorosok és völgymélységek által jelöltetnek ki. E horpadások átkelőkül szolgálnak, s a főhegységből kiágadó oldalágak között elnyúló hárántvölgyek találkozó pontjai. Az átkelők magassága 1000 és 1500 láb közt változik; a hozzájuk vezető völgyek mélyen bevágva s többnyire igen menedékesen emelkednek, úgyhogy sok helyen könnyű közlekedést közvetítenek a Vág és Morva völgyei, Magyarország éjszaknyugati s Morvaország keleti részei között. Következők a nevezetes átkelők vagyis hágók: azon horpadás, mely Miavából Velkán át Veszelybe visz; legmagasb pontja 1000', Miava 981', Velka 882', Veszely 510'; a *Sztrányi-szoros*, mely Vág-Újhelyből a Klannyecsniczai völgyben fel Sztrányba és Magyar-Bródba visz; a *Hrozínko-szoros*, mely Trencsénből Banovon át Magyar-Bródba visz; legmagasb pontja a Lopeniki erdőben van s 1400', Trencsén 720', Banov 919' (Δ), Magyar-Bród 630'; a *Vlára-szoros*, mely Nemzovából Brumovon át Klobaukba visz; legmagasb pontja a főgerincztől messze ÉNy-ra a vízválasztón, Laueska mellett, van s 1326', Brumov 980', Klobauk 1200'; a *Lissza-szoros*, mely Lisszából Sztrelnán át Vszetinbe visz.

Az ezen völgymélyedések által határolt hegycsoportok különösen Magyarországon a következők: a *Javorina-hegység*, a *Lopeniki*, *Lukovi* és *Okrsliszközi* hegycsoportok.

a) A *Javorina-hegység*. Ez az egész hegylánczolatnak legdélnyugatibb tagja s a Sztrány-szorosig terjed. É. felé Morvában a Radiov és Vellecska völgyei, D. felé a Brezovai és Nedzo-hegycsoportok éjszaki oldalán elterülő horpadás s a Miava tágas lapos völgye, Ny. felé a Morva lapálya határolja. A Miava

völgyének déli oldalán feldomborodó homokzátonyok és buczkák a hegycsoportnak legdélibb nyulványai.

A Szeniczéből Szakolczára és Holicsba vivő országúttól DNy-ra a Miava völgyéig terjedő, völgyes dombvidék a Javorina hegység zömének előhegyeit teszi. E dombvidéket, mint az odább D-re levő fővénzátonyokat is a Morva lapályának egy mélyen benyúló öble választja el a Kis-Kárpátok hegylánczolatától, s ez öbölnek éjszakkeleti folytatása a többször említett horpadás, mely Sztorek helységnél a Vág völgyébe nyílik.

A Miava völgyétől D-re Lévardon túlig terjedő homokbuczák és dombhátak a Búr erdő és a Morva között vannak. Ilyenek: a Hurka-Hora Závodtól ÉK-re Hausbrunnától ÉNy-ra; Miklóshegy (Miklein) Laksár-Ujfalutól DNy-ra; Akasztóhegy Sz. Jánostól K-re; Guthhegy Laksár-Ujfalutól ÉK-re; Vinohrad és Ruzenicze Búr-Sz.-Miklóstól D-re.

Szobotiszt és Szakolcza közt egyes alacsony hegyhátak nyúlnak el, melyek közt számos kisebb völgy mellett a Verbóczy völgy kanyarodik el É-ről DNy-ra, mignem Szenicze közelében a Miava völgyébe nyílik. A Chvoinesai völgy Holicsnál a Morva völgyébe szakad.

A Verbóczy és Miavai völgyek vagyis Szenicze és Jabloncza hegységek közt, Hluboka vidékén, feldomborodó széles hegyhátak odább É-ra egy határozott hegygerinczévé egyesülnek, mely É-ra, Szobotiszton túl pedig ÉK-re csap. E gerincznek kissé magasabb kúpjai Szobotisztnál kezdődnek; ilyenek: a Kubina Szobotisztól DNy-ra; Sztara-Hora Szobotisztól ÉK-re; Uchanek odább ÉK-ra; Peczkova még odább É-ra; Lippovi a Peczkovától DK-re, Berenesvártól É-ra és Verbóczytól D-re; Veczny-Vrch Verbóczy mellett, D-re. Egy más, hasonló hegyvonala Verbóczy völgy keleti oldalát szegélyezi és Szeniczétől É-ra terjed. Vele Szobotisztól ÉNy-ra egy nagyobb hegyvonala egyesül, mely Sasvár és Egbell vidékén, a Miava völgyében széles dombhátakkal kezdődik s onnan ÉK-re vonulván, a Chvoinesai és Verbóczyi völgyek közt terjed el. Ide tartoznak: az Osztri-Vrch Egbelltől D-re; Várhegy (Schlossberg) Únytól ÉK-re; Pavlov Radosóczytól D-re; Barkovecz és Havran Szobotisztól ÉNy-ra. Azon hegyvonala nyulványai D. felé Csacso és Csary helységek közt lapúlnak le a Miava völgyében; ÉNy. felé Holics, Mocsidlan, Radosóczy és Egbell közt egészen a Morva lapályáig terjednek.

A hegység főgerince Holics, Szakolcza és Radosóczy vidékén kezdődik, egyes lapos hegyhátakkal, melyek a Csupi hegyben, Radosóczytól ÉK-re egyesülnek. Az 1700' magas Csupi hegytől kezdve a főgerince az ország határján nyúlik el ÉNy-ra. Mindkét oldalán sok harántvölgyecske nyílik.

Mocsidlan, Holics és Szakolcza közt a következő hegyhátak vannak: a Liszczerni, Propaszt, Psziki, Hajek mind Szakolczától D-re és Holicstól ÉK-re; azután a Pajz hegy Mokrihajtól K-re, délnyugati nyulványai a mocsidlani szőlőhegyeket képezik; Turecski-Sztul a Pajz hegytől ÉK-re; azután következik a Csupi, melynek déli nyulványa a Chvojnicsai völgy jobb oldalát szegélyezi és Chrapacsnak neveztetik. Az ország határán elnyúló főgerincznek kúpjai: a Tlusztá-Hora, Pariszki, Szrubeni Vrch a Csupitól K-re; a Szrubeni-Vrch déli nyulványa a Luskovszka-Vrch, mely Verbóczytól DNY-ra van; Lonikova, Dislavka; Trikopce, ez utóbbinak délnyugati nyulványa a Csaposztin, mely Verbóczytól ÉNy-ra van; odább következnek: a Bukovina és Kobela Verbóczytól É-ra, azután ismét egy Trikopce nevű hegy Miavától É-ra; a Pradlikov Ó-Turától DNY-ra s a Javorina Ó-Turától É-ra.— Verbóczy és Miava közt a Kamencez teszi a hegység főgerinczét s ennek hágója 1635'.

Mindezen hegyek között a 3060 Δ lábnyi Javorina vagyis Jávor hegy a legmagasabb s legnevezetesebb. Nevét a Morvaország felé néző oldalán találtató jávorfáktól kapta, déli oldalán a veres bükk uralkodik. A környező alacsonyabb hegyek és dombok egykor tölgyesekkel voltak fedve, mint a még megmaradt tőkék bizonyítják. A Javorinát Lubina felől mászhatjuk meg legkönnyebben; gerinczén szép rét terül, melyet sok ritka növény díszesít. Tetejéről messzire terjedő szép kilátás esik: K. felé a Vág gyönyörű völgyét látjuk, átellenben az Innovecz hegységet, D. felé a Fehérhegységet a sziklás Vetterlinggel, Ny. felé Morvaország virányait. — A Javorina egyik déli szakadéka a Kozince hegy.

β) A Lopeniki hegycsoport. Ez a Sztrány- és Hrozinko-szorosok s a Klannyeecsnicza és Drietomicza völgyei között terjed el. Főgerinczét a Bossácsi és más völgyek szegik s rajta több hágó viszen keresztül. Délkeleti oldalán csak rövid és csekély ágak csatlakoznak hozzá; ezek közül legtetemesebb az, mely Melcsicz felé vonúl, s melynek legmagasb kúpja a Dobiczki hegy. A főgerinczből emelkedő Lopenik hegy 2868' (Δ), odább, ugyancsak a főgerinczen, a Machnácshegy van.

γ) A Lukovi hegycsoport. Ez a Drietomai és Vlárái völgyek, vagyis a Hrozinko- és Vlára-szorosok között terjed el. A Szuesa völgye épen közepén vonúl el, s éjszaknyugati részét annak számos mellékvölgyei kis hegyhátakra osztják, melyek a Lukov és Javornik hegyekből ágadzanak ki s a Vág völgyéig terjednek, hol majdnem Trencsénnel szemben a Szkalka nevű hegyben végződnek, mely meredek sziklafallal ereszkedik a Vág völ-

gyébe. A trencsényi út e heggyen át viszen. Az említett két határszéeli hegytetőn kívül még a Felső-Szucsától Ny-ra emelkedő *Habova*, a Javornik déli oldalán levő *Hraskova* s a Szernyétől ÉNy-ra levő *Dubrava* említendők. A megmért hegyek közül legmagasabb a Javornik, mely 2344'; a *Habova* 2223'.

δ) Az Okrsliszközi hegyecsopott. Ez a Vlára- és Lissza-szorosok, vagyis a Béla (Bielavoda) és Vlára völgyei közt terjed el; jóval terjedelmesebb hegyecsopott, mint az elébbi. A tengelyével függőleges s egymással egyenközi Tovarszka és Zubak völgyei három külön csoportra osztják. A Vlára és a Lisszai völgyben folyó Bielavoda patakok forrásai egymáshoz közel, Klobauk morva várostól K-re vannak, s így azoknak völgyei a hosszukás négyszöget alkotó hegyecsopottot nemcsak D. és É., de Ny. felől is határolják. Főgerinczén a Tovarszka és Zubak völgyéből is átkelnek, és pedig több helyen. Déli része Brumov és Pruszká közt terül el; számos harántvölgy szegi s többi közt az Oroszlányközi várrom ékesíti. E részében a határszélen az *Okrsliszko* emelkedik, melyről az egész hegyecsopottot neveztük el. Morvában legmagasb hegytetője a *Holy-Vrch*, Brumov határában, mely 2618' (Δ). Magyarországbán a hegyecsopott legmagasb hegyei: a *Kobulincez* s az Oroszlánykő-Váralja vidékén emelkedő hegyek; maga az *Oroszlánykő* 3167', Oroszlánykő-Váralja 1989', az Oroszlánykőtól É-ra eső urasági juhászát 2731', a várrom mögötti *Komlóhegy* (Chmelova) 2854', a *Gergelyhegy* és Oroszlánykő között emelkedő, váromladékokhoz hasonlító mészszi klák 1507'. A Pruszkától Ny-ra emelkedő *Oszusje* hegy még nincs megmérve.

A Tovarszka és Zubak völgyei között s Lednicze környékén elterülő hegyecsopott legmagasb teteje a *Zrnona* hegy, melynek délkeleti alján Lehota-Váralja és Lednicze fekszik. A hegyecsopottnak éjszaki részében a *Klár-Kopecz* (a határszélen), s *Dve-Luki-hegy* (Zubak és Mesterkő közt) emelkednek.

ε) A Javorniki hegyecsopott. Ez a Lisszai völgytől É-ra Csaczáig terjed. A Bicsétől ÉNy-ra, a határszélen emelkedő *Zarubana* hegy alján eredő s Csaczáig ÉK-re, azután pedig DK-re és D-re s végre DNY-ra kanyarodó Kisucza, s a Kisucza forrásai közelében eredő Felső-Becsva völgyei, a Vág és Lissza völgyeivel együtt igen szabatosan határolják körül a Javorniki hegyecsopottot. Ez egészen véve DNY-ról ÉK-re terjed s csaknem egészen

szabályos négyszöget képez. Nem annyira egyszerű hegyláncz, mint inkább hegyes felsík, mely DK. felé hajlik, s melynek éjszaki és nyugati párkánya igen keskeny. Ezen párkányáról csak kis patakok folynak le rövid harántvölgyein, hogy vagy a Szeniczával vagy a Felső-Becsvával egyesüljenek. A felsík délkeleti lapját egymással tökéletesen egyenköztü völgyek hasítják, melyekből déli és éjszaki irányban csak igen csekély szurdokok nyílnak. Ezen völgyek között az egybeszögellő rövidebb hosszabb hegyágak itt-ott csomókká alakúlnak, s ezen csomókból emelkednek a legmagasb hegytetők, melyek a hegycsoport délnyugati és éjszakeleti részében általában magasabbak, mint középső részében, hol a Csácza völgye felé lassankint lelapúlnak.

Az említett egyenköztü völgyek D-ről É-ra a következő rendben következnek egymásra: a Marikovka, Popradni, Styavnik, Petrovicz, Kollarovicz, Rovne, Szvedernik völgyei.

A nevezeteseb hegytetők a határszállán: a Makita vagyis Makitka; Hotarna; Pleziogecz; Zarubana; Trojacska és Viszoka-Hora; a főgerincz déli oldalán: a Kicsera Mesterkötől É-ra; Zsgyár hegy Styavniktól ÉNy-ra; Szkalicsno és Csemerka a Petroviczi völgy felső mellékén; Luby Viszokától D-re; Rakovka Kisucza-Ujhelytől É-ra; Pánszki Csáczától D-re; Rakovka Kisucza-Ujhelytől É-ra; Tábor Kisucza-Ujhely mellett; Grua Kisucza-Ujhelytől Ny-ra. Ezen hegyek közül még keveset mérték meg. A Makita 2904'△, a Rakovka 2832'△.

Az Éjszaknyugati határlánczolatnak, leginkább Magyarországhban elterjedő ezen tagjaihoz Morvaországban a következő hegycsoportok járulnak, melyek a főhegység oldalvásti kifelődését teszik s tehát mellékcsoportoknak tekintendők: a Lopeniki erdőség és Kubuj-Haj hegy; a Komonecz erdőség a Makitával; a Hosteini hegység; a Radhost és Murki erdőség.

α) A Lopeniki erdőség és Kubuj-Haj hegy. A Javorina hegységből egy erdős hegyhát ÉNy-ra vonúl; egy darabig mind alább ereszkedik, de azután ismét magasabbra emelkedik s a Kobelna erdőben, a kopasz Leszna hegyben 2192' magasságot ér s csomóját képezi egy hosszú hegyhát, mely Javornik falutól kezdve É-ra Komnia faluig 4½ mfdnyi hosszúságban elnyúlik, és pedig a hegylánczolat főgerinczével egyenköztüleg. Egy darabig a Morva és Vág közötti vízválasztó azon hegyág ge-

rinczét követi. Éjszaknyugati oldala erdős, déli oldala és gerince többnyire kopasz. Legmagasabb tetői: a Hajhegy (1800') Nad-Kukach (2046'); a már említett Leszna hegy (2192') s a Sztudeny hegy (2038'). Déli oldalán rövid lejtők által majdnem mindenütt a főlánczolathoz támaszkodik, ÉNy. és É. felé pedig hosszú mellékágakat ereszt, melyek sokképen átvölgyelt, alacsony dombvidéket alkotnak. Ez többnyire erdőtelens felszántott, termékeny területeket mutat, belőle egyes lapos hegykúpok dudorodnak ki. Ily hegykúpok: a Rezkovy-Kopecz Veszelytől K-re (1092'); Jaszenova hegy Hluktól D-re (1284'); Kralov hegy Banov mellett (1124' Δ); Ó-Szvietla a hasonnevű falunál (1480'). Az e másodrendű hegyhátnak többnyire rövid, de igen számos harántvölgyein ÉNy-ra lefolyó vizel azon keskeny völgyben egyesülnek, mely Magyar-Hradistól Magyar-Bródon és Bojkoviczon át K-nek vonúl. A harántvölgyek közül legjelentősebb az, mely Magyar-Bródtól D-re Niviez felé húzódik, azután K-nek fordulván, Bisztricznél a Banov és Bojkovicz között elterjedő trachit területre jut, melynek déli szélén egy nevezetes kis kialudt tüzhányó van, melyet Ordeov, vagy Ordgeo hegynek neveznek. — A Lopeniki hegyhát ÉK. felé rövid megszakadás után Klobauktól DK-re ismét fölmerül s folytatása egymásra következő két erdős földhát; ezek egyikén a Kubuj-Ha (2022' Δ) és Lipinszky hegyeket (2094'), másikon a Loesin hegyet (2329') találjuk. E két hegyhátat a Lopeniki erdőségtől a Vlárái, egymástól pedig a Brumovkai völgyek választják el mindkettő mélyen bevágódott harántvölgy.

β) A Komonecz erdőség s a Makita hegység Luhacovicztól É-ra igen völgyes felföldből egy élesen kifejezett meredek oldalú hegygerincz emelkedik, mely csekély megszakadásokkal NyDNY.-ról KÉK.-re vonúl s a Makita hegygyel a főlánczolathoz csatlakozik. E hegyhát hossza több mint 5 mfd., szélessége egyremásra csak 1200–2000 öl, közepes magassága 1500–2000', de egyes tetői 2900' magasságot is érnek. Felső részében 1600–2900 lábnyi magasságban, mindkét oldalán, igen meredek alább menedékes, de a környező hosszvölgyek szélén ismét lankás Gerinczéből sok hegykúp mered föl, melyek többnyire erdősök, de néha kopasz és festői sziklatömegekkel koszorúzva; e sziklák örök-köveknek szokták nevezni. Ilyenek pl. a Provodovtól D-re

levő Ördög-Kő (Csertuj-Kamen, 1530'); a Lidecskótól É-ra eső Ördög-Kő (1900') stb. A hegység legnevezetesebb kúpjai DNy-ról ÉK-re: a Kamena hegy Hrivno Anjezd mellett (1518'); Komonecz hegy Poslovieztől É-ra (2136'); Klokoesi Szlopánától É-ra (1962'); Dubrava Laueskától É-ra (2100'); Rovne Vizovicztól DK-re (2286'); Szviradov Pozdechovtól D-re (2334'); Radisov Polankától DK-re (2200'); Strlkava (2511'); s a főhegyláncolatnál már említett Makita (2905'). A hegyhátat néhány keskeny harántvölgy szakítja meg; a Morva és Vág vízvázalástója a Dubravától kezdve a Szviradovig rajta vonul el. DNy. és ÉNy. felé tetemes mellékágak erednek ki belőle, melyek széles, lapos hegyhátak. Ezeknek egyike a Dubrava hegytől D-re a laueskai horpadásban válik el s DNy. felé vonulván, erdős felsíkot képez, mely ÉNy. felé meredek lejtőjű, DK. felé pedig harántvölgyek által szeldelt területen lassan lejtőszik. Közepes magassága 1500—1600': a Hust hegy 1674'; az Obietovszka 1620'; a Luhacsoviesi hegy 1350' (Δ). Más hegység a Kis-Komonecz hegyből ered ki, ÉNy-ra vonul s Provodovtól ÉNyra a kopasz kúpforma Klenczov hegyben legnagyobb magasságát (1680') éri el. Itt két széles lapos hegylátra oszlik, melyek közül az egyik D-re Magyar-Bród, s DNy-ra Hradis, a másik pedig Ny-ra Napajedel felé vonul. Ez utóbbi ágát Napajedelnél a Morva völgye szakítja meg; átellenben a Marsz hegység kezdődik, melyet némelyek még a Kárpátokhoz számítanak, s melynek emelkedési vonala az Ernstbrunni hegyek által egészen a Dunáig terjed. A Klenczov hegyből kiágadó lapos hegylátek részint erdősök, részint termékeny szántóföldekkel és helységekkel borítvák. Legmagasabb tetőik: a Tluszta hegy Zlínától DNy-ra (1476'); Nagy-Orechov (1200'); Laueskai magaslat Magyar-Bród mellett (1184' Δ). A Napajedeli hegy már csak 864' Δ . Az itt leírt egész hegycsoportot D. felől a Lopeniki erdőségtől a Magyar-Bródtól Boikoviez felé Ny-ról K-re, Boikovieztől pedig ÉNy-ra terjedő völgyhorpadás választja el, melynek folytatánya a Hradek melletti nyeregtől kezdve egy más völgy, mely Szmolínán túl terjed, hol a vízvázalástól átkelve a Makitáig terjedő harmadik völgybe jutunk. E három völgy egyazon horpadási vonalba esik, mely a hegység csapásával egyenközűleg fut. Legalantabb pontjaik Magyar-Bródnál 640', Boikoviez-

nál 848', Vlachovicznál 1080'. Horpadási vonaluktól egy más hosszszanti völgy K. felé Aujezdnél ágadzik el, mely eleintén É-nak, azután Lubacsoviczon át ÉK-nek fordul, s mely legmagasb pontját Laueska falunál a vízválasztón éri el, hol ez 1326'. Végre É. felé egy tetemes völgyhorpadás Otrokovicztól K. felé Vizoviczig, s azután KÉK-nek fordulván, a főhegylánczolattal egyenközüleg vonul el. E völgynek talpa Otrokovicznál csak 580', Vizovicznál pedig 960'.

γ) A Hosteini hegység s a Zap hegy. Ezen hegycsoport mind D. mind É. felől tetemes völgyhorpadások által van határolva. A Viszoka hegyből, mely 3225' \triangle , kiágazván eleintén egyenest Ny-nak tart s körülbelöl 1 mfd. széles s 2500—2800' magas, csekély lapos kúpokkal tetézt hegylát képez. A Serhovna hegyénél, mely 2872' \triangle , szétágazik; egyik része Ny. és DNy. felé vonul s két hosszanti és egy harántvölgy által van körülhatárolva, ennek csomója a Zap, mely 2647' (\triangle); másik része ÉNy-nak tartván, elsőben Ny. azután DNy. felé kanyarodik s félkörben emelkedő hegylát képez, melynek közepes magassága 2000', s melynek legmagasabb tetői: a Horalky hegy Hutiskótól DNy-ra (2844'); Vrchhura Oláh-Mezericstől DK-re 2177' (\triangle); Piskova Oláh-Mezericstől DNy-ra (1816' \triangle); Jurikov Laueskától DK-re (2688' \triangle); Javornik-Kelsky (2714' \triangle) és a Hosteini hegy (2239'). Innen kezdve a hegylát D-nek fordul s a Kuzalek hegy északi oldalán egy csomóvá alakul, melyből a Mlakovi erdős hegység D. felé, a Chleviszki erdő pedig DK. felé erednek s a Zlin-Vizoviczi völgy felé lejtősödnek. Amaz ágagnak legmagasb teteje Zlintől É-ra van s 1300', emezé Lipthaltól É-ra esik s 1900'. A félkörben emelkedő hegylát egy szintén félkörben elterjedő, 1—2 mfd. széles s egyremásra 800—900' magas hegyöv környezi, mely igen völgyes dombvidéket képez. E dombvidék legmagasb kúpjai: a Strazs-cze hegy Oláh-Mezericstől Ny-ra, mely 1332'; a Malenik Drahotustól D-re (1458' \triangle); s a Leipnik melletti várhegy rommal (1315'). Ny. felé a dombvidék a Morva lapálya s a Becsva alsó völgye felé lejtősödik le. É. felől az itt leírt egész hegycsoportot a Becsva völgye, D. felől azon horpadás határolja, mely Otrokovicztól K-re Vizoviczig s azután KÉK. felé tovább vonul. Az Oláh-Me-

zerics és Vzetin közötti hosszú és mély harántvölgy a hegyesorot belől két részre osztja.

δ) A Radhost és Murki erdő. A Viszoka hegyből É-ra is elágadzik egy hegyhát, mely azután a Kniehina (Kniech-ni) hegytől kezdve Ny-ra fordul s több mellékágat ereszt É. felé. Rosnau és Frankstadt közt mély harántvölgy húzódik el, melyen túl Ny-ra alacsonyabb hegyhát a Beesva bal partjáig terjed. Ez alacsonyabb hegyhátat Murki erdőnek nevezik. Tetői csak 250—300 lábbal emelkednek a Beesva völgye fölé. A hegység első fokozata 1000—1200' magas, rajta 1400' magas sziklafalak emelkednek; ezek mögött É. felé nyugat-keleti irányban erdős hegykúpok merednek föl, melyek jóval magasabbak. Ilyenek: az Osztri hegy Zasautól É-ra (2022'); Mizsi hegy Rosnautól É-ra (2358'); Kany-hegy Rosnautól ÉK-re (2124'). Végre e kúpok mögött a majdnem mindenütt erdős tulajdonképi hegygerincz emelkedik, melynek közepes magassága 2200—3000'. Ennek legmagasb tetői: a Hustin Zubritól É-ra (2358' \triangle); Nagy-Javornik Frankstadttól ÉNy-ra (2896' \triangle); Kicsera (2826'); Radhost (3556' \triangle); Okrouhli (3762') s végre a Kniehina (3962' \triangle). E három utolsó kopasz kúp egy széles, tömeges hegyháton emelkedik, melyet az 1800' horpadás Frankstadt és Rosnau közt a Murki erdőtől elválaszt. E völgyelés kényelmes átkelőül szolgál a Beesva környékéből az Odera környékébe. A Duna és Odera közötti vízválasztó, tehát az európai fővízválasztó, épen ezen hatalmas hegyhátat követi. Nyugati végéhez majdnem derék szöglet alatt egy más hegyhát csatlakozik, melynek közepes magassága 1500' s legnagyobb tetője az Új-Titscheintől D-re emelkedő Szvinecz hegy (1716' \triangle). Odább Ny-ra és ÉNy-ra a vízválasztó mentén szabálytalanul csoportosuló előhegyek vonódnak el a Ludina és Luha patakok völgyei felé; amaz a Beesva, emez az Odera vízkörnyékéhez tartozik. Azon előhegyek közepes magassága 800—1000'; egyes kopasz kúpok magasabbak, mint az Ó-Titscheini várhegy (1578'); a Német-Jaszniktól D-re emelkedő Hurka (1190' \triangle); a Weisskirch melletti Hraniczky-Kopocz (1171' \triangle). Ez utóbbi hegyből egy keskeny lapos hegyhát ÉNy-nak ered; ennek legmélyebb horpadása Weisskirchtől É-ra csak 925', s ez az európai fővízválasztó leg-alacsonyabb átkelőjéül szolgál. Ez alacsony hegyhát egyszersmind

arról nevezetes, hogy a Szudeták és Kárpátok közt az egyetlen kapcsolat. Ugyanesak a Hraniczky-Kopecz egy rövid lapos hegyhátat DNy.felé is ereszt. Ez Teplicz fürdőnél a Beesva által keresztül van törve s ott a mészkő elmosatása folytán támadt földstülcedést mutatja, melyet Propastnak (Komalyuknak) neveznek. Mélysége 220', fenekén egy tó van, melynek szintje 762'. A Szvineezi és Murki hegyágak emelkedési vonalai által képezett szögletben igen völgyes dombvidék terül el, melynek közepes magassága 900', s melynek legmagasb tetői 1500—2182'. Ezen hegytetőkhöz tartoznak: a Cservedeni Kamen Lichenautól ÉNy-ra (2182' \triangle) s a sziklás Kotancs vagy Olajfahegy Stramberg mellett (1656'); ez egy elszigetelt juramész-tömeg, mely kőületei és barlangjai miatt híres.

b) A Beszkéd, Oszusz és Babagura hegységek.

Az Északnyugati határlánczolat azon részét, mely Magyarország, Szilézia és Galiczia határain terjed el, együttvéve Beszkéd hegységnek szokták nevezni. *) De a főhegység, mely előben DNy-ról ÉK-re, azután inkább K-ról egyenest Ny-ra s utóbb megint DNy-ról ÉK-re csap, a Jablunkai és Polhorai völgyhorpadások által három külön csoportra osztatik, melyeket a szorosb értelemben vett Beszkéd hegységnek, s Oszusz és Babagura hegycsoportoknak nevezünk.

A tulajdonképi Beszkéd hegység alatt a hegylánczolatnak azon részét értjük, mely a Trojacska és Viszoka hegyektől ÉK-re a Jablunkai hágóig terjed s

*) A Beszkéd név általában hegygerinezet jelent; a leírandó hegységben három különböző hegyet neveznek Beszkédnek. Az egyik az egész hegység nyugati sarkán emelkedik s Trojacskanak is neveztetik, az alatta eredő esermelyről, a másik Beszkéd hegy Isztebna mellett, Jablunkától K-re, a harmadik végre a fekete Viszla forrásai felett emelkedik. Ez utóbbi hegyet Beszkideknek is nevezik.

D. felől a Kisucza völgye által határoltatik. A hegylánczolatnak azon részét, mely a Jablunkai hágótól K-re az Árva megyében levő Polhorai völgyig terjed, a főgerincznek majdnem kellő közepén emelkedő Oszusz hegyről Oszusz csoportnak, s végre a Polhorai völgytől K-re Árvamegye éjszaki határán s Galicziában elnyúló hegységet, legmagasb hegyéről, Babagura csoportnak nevezzük. A hegylánczolatnak hossza Magyarország határai mentén valami 20 mfd.

A három hegycsoport főgerince majdnem mindenütt Magyarország határán vonúl el; D. felé Magyarországba általában véve hosszabb oldalágakat ereszt mint a Magyar-Morva határlánczolat, de É. felől Sziléziában és Galicziában még sokkal terjedelmesebb és magasabb hegyágak csatlakoznak hozzája. Plesz környékén a Viszla szintje 750', a környező lapály magassága kerek számmal 800', a Beszkéd hegység éjszaki ágai pedig közvetlenül a Viszla lapályából 3000—4000 lábnyira emelkednek, s így aránylag magasabbak mint az ettől É-ra eső bármely németországi hegység. Az Óriás hegy Hirschbergnél csak 3900', a Brocken hegy pedig csak 2800—2900 lábnyira emelkednek a környező lapályok fölé. D. felé a hegységet magas völgyek és lapályok határolják, azért D. felől, pl. Nameszto vidékéről, tekintve korántsem látszik oly tekintélyes magas hegységnek, mint É. felől, Plesz vidékéről. Ha Nameszto vagy Rapcsa környékéről látjuk a menedékesen emelkedő Babagurát, csekély előhegynek véljük s nem is gyanítjuk, hogy 5448 lábnyi magas csúcsa az erdő környékén felül nyúlakodik, s hogy tetején csak mohok és zuzmók, különösen az iszlandi moh és törpefenyűk tengenek.

A Beszkéd hegylánczolat magaslatai többnyire szé-

les, tömeges, kúpadad tetejű hegyek, melyek gyakran elég meredekül emelkednek ugyan, de sziklás, függőleges oldalfalaik nincsenek. Magasságuk általában véve Ny-ról K-re növekedik, de a Babagurán túl gyorsan kisebbedik. Oldalaikat és gerinczőket többnyire buja növényzet, sűrű erdőség, közönséges és lúczfenyűk fedik; helyenként az alsóbb részeken a bükk és más lombosfák is díszlenek. Csak a Lissza-Hora, Babagura és Klimpesak hegyek tetői kopaszok, s a törpefenyű csak is a Babagurán fordul elő. A Kis-Kárpátokban a lombosfák túlnyomók, fenyvek csak a legmagasb tetőkön fordulnak elő; a Magyar-Morva határhegységben már a fenyvesek túlnyomók, a Beszkéd hegységben pedig csaknem kirekesztőleg uralkodnak. A főhegység rengeteg erdői sok helyütt őserdőkhez hasonlítanak. A Bellan mellett É-ra levő Kony-Hora dombon utoljára mutatkoznak a tölgyek, de ott is már a nyírfák által mindinkább kiszoríttatnak. A törpefenyű alsó határa a Beszkéd hegységen körülbelül 4800 lábnyi magasságban van. A hegység völgyeiben a helységek és szállások tetemes magasságig terjednek; még a Polhorai völgy is majdnem a Babagura tövéig meg van népesítve. Helyenként a hegygerinczeken is vannak szállások. — A Lissza-Hora kopasz gulájától K-re a Babagura magas kúpjáig igen sok, festőileg alkotott, kúpalakú hegy nyúlakodik fel, melyeket a hullámos vonalban elnyúló főgerincz egymással összekapcsol, s melyek majdnem egyenlő magasságúak.

a) A szorosb értelemben vett Beszkéd hegység. Ennek főgerince a Trojacska hegytől kezdve a Jablunkai alacsony, széles és lapos nyeregig az ország határán ÉK-re kanyarodik s a Duna vizkörnyékét az Oderától választja el. Legmagasabb tetői: a Trojacska vagy Beszkéd, mely Makovtól ÉNy-ra 3000 lábnyira emelkedik. E hegyen a Duna, Vizsla

és Odera vízkörnyékei találkoznak; ugyanis rajta támad az Odera-hoz tartozó Olsza, a Viszlával egyesülő Szola egyik mellécsermelye, s a Szkalita, mely a Vágba ömlő s így a Dunához tartozó Kisucza egyik forrás-csermelye. — Odább következnek: az Osztravicza felső forrásai felett emelkedő Bobek és Gonesna hegyek Olesnától ÉNy-ra, amaz $2718'\triangle$, emez $2727'\triangle$; aztán a Moravka déli forrásai felett emelkedő Szulov ($2969'\triangle$); az odább NyÉNy-ra s Jablunkától DNy-ra emelkedő Kis-Polom, s a Lomnától D-re eső Nagy-Polom hegyek, amaz $3334'\triangle$, emez $3360'\triangle$. A Jablunkai hágó nyugati oldalán domborodó Dejvka hegy már csak 1987 lábnyi.

Magyarországban a Beszkéd hegység főgerinczéhez csak rövid oldalágak csatlakoznak, melyeket egyenközi és D. felé nyíló völgyek egymástól elválasztanak. Ez oldalágak a Kisucza völgye felé menedékesen ereszkednek alá; a közöttük nyíló völgyeket a Predmiri, Olesnai, Trsztenai, Milosovai és más patakok futják át. A Predmiri völgyből a hegység főgerinczén átkelve az Oravicza völgyébe juthatunk; ez átkelő Turszovkát Friedland morvai helységgel kapcsolja össze. Ezen hágó magassága $2265'$, tehát aránylag elég nagy. A hegység keleti oldalán levő Jablunkai hágó csak $1860'$ magas.

A déli oldalágak tetői: a Viszoka a hasonnevű helységtől É-ra Turszovkától NyDNy-ra; a Hlinena Olesnától ÉNyÉ-ra az Olesnai és Predmiri völgyek közt; a Buhano Sztaskótól ÉNy-ra.

β) Az Oszusz hegycsoport. Ezen terjedelmes hegytömeg a Jablunka és Csáca közötti horpadástól vagyis a Milosina és Kisucza völgyeitől K-re a Szlanna által nedvesített Polhorai völgyig terjed. D. felől a Varini, Vratnai és Zazrivai völgyek s az ezeket egybekapcsoló Punovi nyereg, aztán a Hrustini és Árvai völgyek által határoltatik. E hegycsoport tekervényes főgerince elsöben K-re, aztán D-re, továbbá megint K-re s végül ÉK-re vonul Magyarország, Szilézia és Galiczia közt, s a Vág vízkörnyékét az Olsza és Szola vagyis a Viszla vízkörnyékétől választja el.

Nevezeteseb tetői: a Girova Jablunkától DK-re $2676'\triangle$, éjszaki oldalában barlang van; Javoreczinka és Vavracz Isztebnától DNyD-re; Banyanszki és Szolovi odább K-re a határon; Ochozdito a Szolovtól É-ra Isztebnától DK-re; a Rachoviecz vagy Rachovieze ($3016'$) a Szolovtól DK-re Szka-

licztől K-re a Szola forrásai felett; O z s n a Szol helységtől NyDNy-ra; S z e d z i e l n i Ryeckerkagornától Ny-ra; V e l k a-R a k s a odább D-re Zborovtól ÉK-re; J a v o r i n a Új-Berterczétől ÉK-re 3714' \triangle ; M a j o v odább ÉK-re; R y e c z e r o v a Ryeckerkadolnától D-re; B e d n a r o v-P e s k y Erdődkétől ÉNy-ra; O s z u s z odább K-re, Erdődkétől ÉK-re; V e l k i és M a l i K o p e c z odább ÉK-re Novotitól Ny-ra s ÉNyra; H r u b a-B u e s i n a Novotitól ÉNyÉ-ra; M i n e s o l Mutnétől ÉNyÉ-ra; P i l s z k o Mutnétől É-ra 4914' \triangle ; S z t u d e n i Szihelnetől ÉNyÉ-ra.

A hegycsoport főgerinczén számos hágó van, melyeken a Bisztricza és Árva völgyeiből a Szola völgyébe juthatunk. A főút Csáczából a Rachoviecz hegy nyugati oldalán viszen a Szola völgyébe.

Magyarországban az Oszusz hegycsoport gerinczéhez tetemes oldalágak csatlakoznak, melyek részint önálló hegycsoportokká is kifejlődnek. Ezen hegyágak közt számos völgy van, melyek a főgerincz csapására többé kevesbbé függőleges irányt követnek, s tehát DNy-ra, D-re s DK-re csapnak. A legnagyobb völgyek Árva megyében vannak, hol a Polhorai völgyet átfutó Szlanna vagy Polhorai patakkal egyenközü völgyek és patakok: a Veszeli (Veszeloyszka), Mutnei (Mutnianka), Novotii (Novotnianka) és Klini (Klinyanka).

Az Erdődkétől DNy-ra kezdődő Oszelni völgy (Oszelnicza) az odább É-ra, a főgerincz alatt, kezdődő Virchilovi s az odább D-re levő Reecniczai völgyek Új-Besztercze közelében egyesülvén a Beszterczei völgyet képezik, mely azután ÉNy-ra kanyarodik s Kraszno közelében a Kisucza völgyébe nyílik. Másfelől a Fehér-Árva és Lomnicza völgyei Lomnánál egyesülnek s K. felé kanyarodnak. A Lomniczától D-re a Hrusztini völgy van, mely ÉK-re kanyarodva Lokesánál az Árva völgyébe nyílik, melylyel már a Novotii és Mutnei völgyek is egyesültek. A Lomnai és Hrusztini völgyektől DNy-ra a Zazrivai s a vele egyesülő Koczinczei völgy van, mely azután D-re s DK-re kanyarodik s Párniczánál az Árva völgyébe szakad. Végre a Várnai vagyis Varini patak által nedvesített Varini és Vratnai völgyek Tierhova vidékén egyesülnek s onnan DNy-ra kanyarodván, Varinnál a Vág völgyébe nyílnak. Ezen völgyek felső részei között az Oszusz csoportnak legmagasabb oldalága terjed el, mely Trenesén és Árva határán D-re huzódik.

Ezen hegyág Erdődkétől ÉNy-ra a Bednarov-Pesky és Oszusz hegycsúcsnál csatlakozik a főgerinczhez, s magasabb tetői: a Kikula Új-Besztereczétől ÉK-re Erdődkétől Ny-ra; Bukova Erdődkétől DNy-ra; Oszuszkova Erdődkétől D-re; Uszuszta a Fehér-Árva forrásai felett; Okruchlicza Zazrivától ÉNyÉ-ra; a Paraes Erdődkétől DKD-re, Zazrivától ÉK-re, Hrusztintól DNy-ra. A Paraes hegy ÉK-re egy mellékágat ereszt, mely a Fehér-Árva és Lomnicza közt elterjed s Zimne-Horának nevezetik, mely Lomnától DNy-ra van. A Lomnai és Hrusztini völgyek közt a Mala hegy van; az Okruchlicza hegytől DNy-ra s Zazrivától Ny-ra pedig a Zrubane, s a Pupov (Punov) havas emelkednek. A Zrubane hegyről jól láthatjuk a Magas-Tátrát, róla leszállván a magas és zord Erdődkei völgybe jutunk. A Pupov havas az Oszusz hegység ezen ágát az odább D-re levő Kis-Fátra hegységhez kapcsolja. A közte s a Kis-Raszucska közötti nyereg magassága 2238'.

A Virchilovi és Besztercezi völgyektől É-ra a hegység főgerinczéhez csak rövid oldalágak csatlakoznak; leghosszabb az, mely a Szedzielni hegyből indul ki s a Magura hegyen át ÉNy-ra vonul, azután pedig kettős ágba a Csernei és Oszadniezai völgyek közt terjed DNy-ra Csácza felé. A Csernei és Czadeczkai völgyek közt terjedő éjszaki ágat a Csernanszki hegy tetézi Csáczától ÉK-re; a déli ághoz pedig a Javorszka hegy tartozik, mely szintén Csáczától ÉK-re esik. A Velka-Raksához csatlakozó hegység DNy-ra vonul s több mellékvölgy által szeldelve az Oszadnieza déli oldalán terjed el; főhegye az Upratiszko Zborovtól ÉK-re. A Javorina és Velka-Raksa között a Polianki hegy emelkedik, DNy-ra vonulva, Besztereczétől ÉK-re. Végre a Javorina és Majov hegyek felől rövid ágak a Virchilovka völgyébe ereszkednek.

A Virchilovka és Bisztricza déli oldalán a Varinankaig teteemes hegytömeg terjed el, mely némileg önálló hegycsoportot képez. É-ra, D-re és Ny-ra csapó számos völgy szeldeli, melyek a Bisztricza, Kisucza és Varinanka völgyeibe nyílnak. E hegytömeg a Trecsén és Árva közt elnyúló hegyágra támaszkodik s a Kikula és Okruchlicza felől Kisucza-Újhelyig és Budetinig terjed, D. felől pedig a Varinanka és Vág völgyei által határoltatik. Több hegyágra és hátra oszlik.

Főbb hegyei: a Csernatin Lieszkovecztól DK-re; a Hladny Lieszkovecz és Zborov közt Klubinától ÉNy-ra; az Öreghegy (Stare-Hory) odább D-re Luticzától Ny-ra; a Sztjeni hegység és

Ladorhora Kisucza-Újhelytől DK-re, Vadiesovtól É-ra; a Dubrava a Vadiesovi völgy déli oldalán Tepliczától É-ra; a Vojenne hegység Luticzától K-re, keleti ágánál fogva az Okruhliczához csatlakozik; a Velhora Tierhovától ÉNy-ra; a Kiesera Rietsniczától DK-re.

Árvában az Oszusz hegység főgerincéhez az Oszusz hegyből kiinduló ág csatlakozik, mely DNy-ra Krussenicza felé vonúl, s melyből az Oszelnye Klin-Zakamenétől ÉNy-ra, s a Kamene Lomná-tól É-ra és Krusseniczától K-re emelkednek. A Velki-Kopecz déli nyúlványa a Novotii völgy nyugati oldalán terjed el Zlatopole hegygyel Novotitól Ny-ra. A Hrubá-Bucsina ága a Mutnei és Novotii völgyek közt nyúlik el; ezen ág nál nagyobb az, mely a Minesol és Pilszko hegyek felől a Veszelei és Mutnei völgyek közé vonúl; ehhez tartoznak: a Javorina Veszelétől ÉNy-ra; a Magura Mutnétől DK-re; a Vineserni Benedikóvtól ÉK-re; a Polany Benedikóvtól DK-re; a Vratna Jaszeniczától ÉNy-ra, Námesztótól Ny-ra. Végre a Sztudeni hegy felől egy ág a Polhorai völgy nyugati oldalát szegélyezi, s ehhez tartoznak: a Hradek Polhorától Ny-ra; a Trechoveze Szihelmétől DNY-ra s a Vahanov Rapesától D-re, Klin-Námesztótól É-ra.

γ) A Babagura hegység. E hegységhez mindazon hegyek tartoznak, melyek Árva megyében az Árvai völgy éjszaki oldalán a Polhorai völgytől K-re s azután Galicziában a Dunajecz völgyéig emelkednek. A hegycsoport főgerince a Szlanna és Kosarova völgyeit egybekapcsoló Polhorai nyeregtől kezdve némely kanyarulatokkal K-nek tartva a Neumarkti lapály éjszaki oldalán a Dunajeczig terjed. Számos hegytető emelkedik rajta, melyek közül némelyek az Éjszaknyugati Határlánczolat legmagasb kúpjai közül valók.

A Polhorai hágó keleti oldalán a Beszkéd hegy még csak 2796 láb magas; ettől K-re azután a magasabb hegyek következnek: az Osztri, Dluha-Bucsina, Jaloviecz és Babagura, melyek mind Polhorától É-ra és ÉK-re vannak.

A Babagura vagy Babiagora vagy egyszerűen csak Baba (Asszonyhegy) 5448, más meghatározások szerint 5509 lábnyi magasságra emelkedik. Oldalait fenyves, derekát többnyire csak törpefenyű fedi, csucsán pedig gyér fű terem. Lejtősege Magyarország felé elég menedékes, Galiczia felé ellenben lankás, sőt meredek. Tetején sokféle kőzetek és hömpölyök vannak összehalmozva és feltornyosítva, melyeket a nép Ördög várának (Djablizamsziszkó) nevez. Sziklagödreibenegész nyáron marad meg a hó

és jég, s gyakran már augusztusban havazik rajta. A környéken lakozó nép rossz időjárást következtet abból, ha a hegy a „fejkötőjét fölveszi,” azaz ha csücsát köd burkolja be. Csücsáról É. felé a 12 mfdre levő Krakó városáig láthatunk üveg nélkül, D. felé pedig egész Árva megyét szemlélhetjük.

A Babagurától ÉK-re hazánk legéjszakibb hegytetői emelkednek, t. i. a 4320' magas Poliezas a Zsilecz Lipniczától É-ra; odább DK-re következnek: a Fekete-Árva forrásai felett emelkedő Bazanikov és Volnik Zubriczától ÉK-re. Azután DK. és K. felé a hegység főgerinceze mindinkább letörpül, azonban nemsokára ismét magasabbra emelkedik. A Szárnya és Szpitkovicze között, az ország határán emelkedő Lisszagora 2544, az odább DK-re Bukovina mellett s Pekelniktől ÉK-re levő Zeleznicza 2580 lábnyi. De a Neumarktől ÉK-re eső Niedvicze már megint 4140, az odább DK-re levő Runek pedig 3174 lábra emelkednek.

A Babagura hegység nyugati oldalán, mint említettük, a Polhorai hágó van; déli oldalán a Pekelniki hágó már csak alacsony földhátot viszen keresztül. A Podolk és Szpitkovicze közötti hágó magát a főgerinczet szegi. E hágó a Volnik és Lisszagora hegyek között van; az ezt követő út a Fekete-Árva völgyét Jordanovon át Új-Szandeezczel kapcsolja össze. Az említett hágókon kívül más üsvények is visznek Árvából Galicziába.

A Babagura hegység déli ágazatai a Szlanna és Fekete-Árva völgyei között terjednek el; egy alacsonyabb hegyág még a Fekete-Árva és Pekelniki patak völgyei között is nyúlik el, és pedig DK-re. Ezen hegyágak között igen sok kisebb nagyobb völgy van. Legnagyobbak a Lipniczai és Zubriczai völgyek.

A Dluha-Buesina és Babagura hegyek déli nyulványai a Lipniczai és Polhorai hegyek közt terjednek el; oda tartoznak: a Viszoki a Beszkédttől DK-re, az Osztritol DNy-ra s Polhora helységtől ÉK-re; a Gluhon vagyis Zubrohla vai Kriván Ó-Rapcsától K-re, a Lipniczától Ny-ra; a Gropa Zubrohla vától ÉK-re. Odább K-re a főgerincz déli oldalán egyes földhátak és kúpok vannak; ezekhez tartozik a Grun hegy Jablonkától É-ra. Végre a Podvik vidékéről DK-re vonuló hegyághoz a Chotár tartozik, mely Pekelniktől É-ra emelkedik.

A Beszkéd hegylánczolat főgerinczéhez Morvában, Sziléziában igen tetemes oldalágak csatlakoznak, melyek több külön hegycsoportra oszlanak. Nevezetesen Morvában a Kniehina és

Szkalka, a Lissza-Hora és Javorovi, Sziléziában a Vielki-Sztocek és Csantori s a Rovnicze és Szkalka csoportjait különböztetik meg.

α) A Kniehina és Szkalka csoportja. — Morvában a főhegységhez É-ra vonuló széles hegyhátak csatlakoznak, melyek két fokozatban elsőben nagyon völgyes, azután alacsony, felsíkforma előhegyi területre ereszkednek. A hegyágakat É. felől határoló lapály közepes magassága 600'; rajta menedékes lejtű dombok körülbelől 900 lábra emelkednek a keveset átvölgyelt területnek felsíki jellemet adva. E területre, mint az emelkedés első fokozatára egy más felsík következik, melyből szintén csak lapos dombok dudorodnak ki, de mely már 1200' magas. Ez az emelkedés második fokozata. Erre azután az igen völgyes hegyes terület következik, melyen már 2000 lábnyi és magasabb hegyek vannak, s mely É. felé elég lankásan lejtősödik. Végre a tulajdonképi hegység következik, melynek tömeges hegytetői legott 3500 és több lábra emelkednek.

A Kniehina és Szkalka csoportja a főhegységből a Trojaeska hegynél ágadzik ki; gerinceze körülbelől 2500' magas s ÉÉNy-ra csap; a 2890' (△) magas Kládna hegyenél két ágra oszlik. Egyik ága igenyest É-nak fordul s az Osztravicz-tól D-re levő hatalmas, gúlaforma, Smrk hegygyel végződik, mely egy új mérés szerint a morva-sziléziai Kárpátok legmagasb csúcsa, 4221' levén. Másik ága éjszaknyugati irányban szakadatlanul a Frankstadttól DK-re levő, 3962' (△) magas Kniehináig (Kniechni) huzódik, hol a már leirt Radhost és Murki erdő csatlakozik hozzája. Tobaszek és Cseladna között egy mély horpadás nyúlik el, ezentúl a Frankstadttól K-re és Cseladnától Ny-ra levő Szkalka, s odább É-ra Koszlovicznál az Ondrejnik emelkednek; amaz 3037' (△), emez 2857'. E hegyek gerinceze a Kniehina hegység éjszaki folytatás, s ezen emelkedést még odább is követhetjük az elébb említett fokozatokon keresztül egészen az Oderáig hol az Ó-Biela melletti magaslatokban végét éri. A Polkoviczról Ny-ra levő Kubankovi hegyek még 2080' magasak; a Msztektől ÉNy-ra levő Sztariez hegy már csak 1208' (△); a Braunsberg-től D-re eső Friesoviczi hegyek 1109'; Ó-Biela magaslatai 850'. Az ezen hegycsoportot határoló völgymélyedések: Ny. felé a Lubina és Becsua, K. felől az Osztravicza völgyei.

Az Odera völgye Schönbrunnál 630', az Osztravicza völgye Hrusánál Osztrautól D-re 600, Baskánál (Paskau) Misztektől éjszakra 896, a Csernapatak torkolatánál 1500'.

d) A Lissza-Hora és Javorovi csoportja. Ez a Szulov és Kis-Polom hegyeknél ágadzik el a főhegységből. E hegyek két hatalmas hegyhátat eresztenek É-ra. A nyugati hegyhát mindjárt a kezdetén a 2604' magas Szmrkovina hegyből egy rövid mellékágot DNy. felé bocsát, melyet Janikula hegységnek neveznek, s melynek két legmagasb tetője: a Na-Kazlenach (2790'△), s a Janikula (2620'△); odább lassankint mind magasabbra emelkedő, egymással majdnem egyenközü két hatalmas hegyágra oszlik. A nyugati ág Lissza-Horának neveztetik s ez a sziléziai Kárpátok legbiresebb pontja. A Lissza-Hora, az az Kopasz hegy, egy hatalmas tömeg, melynek felső része körülbelül 500 □ ölnyi lapos; ennek délnyugati oldalából kopasz nyulánk tető nyúlakodik fel, melyet Gigulának is neveznek, s mely a Lissza-Hora tulajdonképi csúcsa. Ez 4176' (△), éles körvonalai már a Táttra szaggatott sziklatetőire emlékeztetnek. A Lissza-Hora hegytömege É. felé két fokozatban lejtősödik le az Osztravicza és Moravka völgyei felé. A felső fokozatot az erdős Gieshora, mely 2852', a másodikat a kis Szkaliczi hegység képezi, mely 1200'. — A keleti hegyág végén a 3786' (△) magas, gúlaalakú Travno hegytömege emelkedik, melynek lejtői a Moravka és Mohelniczavölgyei felé elég meredek.

A Kis-Polomból kiinduló hegyhát eleintén keskeny s 2500—3000' magas; ÉKÉ-ra vonulván, egy rövid mellékágot Ny-ra, mást pedig K-re ereszt, amaz a Zlabicz hegy (3223' △), emez a Kozubova (3074'). A Baby hegynél ÉNy-ra fordul s a (3410') magas Ropiczánál nyugati és éjszaki ágra oszlik. A nyugati ág Prasivkának neveztetik; legmagasb tetője: a Szurovy; Kottarcz (2807'); Godula (2344') s a Prasiva (2217'). Az éjszaki ág a Javorovi, mely 3250' △ s melynek nyulványai, a 2482' magas Gutszki-Vierszki s a 2916' magas Javorovi-Oldrziehovszki meredek oldalaikkal É. felé széles falzatot képeznek, melyre az Olsza torkolataig terjedő felsíkkforma dombos vidék támaszkodik. Ezen dombos terület déli része 1000—1200' magas, egyes domborodásai egykét száz lábbal magasabbak; éjszaki része csak 800—900' magas, s ebben a gaz-

dag közsén-telepek vannak, Morva-Osztraunál és Karvinnál. Az éjszaki dombos területnek magaslatai közül a Hladniov Morva-Osztraunál 904' \triangle s a Szénhegy Karvinnál 912' \triangle .

A leírt hegyágakat Ny. felől az Osztravicza és Odera, K. felől az Olsza völgyei határolják. Az Olsza völgye Freistadtnál 740' \triangle , Teschennél 832, Jablunkánál 1144'. Magát a hegyvidéket két rendbeli horpadás völgyeli keresztül; az egyik a főhegységgel egyenközüleg Ny-ról K-re, a másik pedig az Osztravicza és Olsza völgyeivel egyenközüleg D-ről É-ra csap.

γ) A Vielki-Sztocsek és Csantori csoportja. Sziléziában a főhegységhez csatlakozó oldalágak É. felé tetemes távolságra terjednek. A Vielki-Sztocsek és Csantori csoportja az Olsza és felső Viszla forrásaitól kezdve elsőben a Vielki-Sztocsek hegyig K-ről Ny-ra, azután a Csantori hegyig É-ra vonul. Többnyire erdős, keskeny s mindkét oldalán meredek hegyhát, mely az Odera vízkörnyékét a Viszlától elválasztja. Közepes magassága 2300—3000'. DNy. felé az Isztebnától D-re emelkedő Beszkéd, a 2162' magas Vavracz s a 2180' \triangle magas Javoreczinka hegyek által a főhegységgel van összekapcsolva. Hátán számos hegykúp emelkedik; ezekhez tartozik az erdős lapos tetű s 3109' \triangle Vielki Sztocsek vagyis Stoczek, Isztebnától ÉNy-ra. E hegynél a hegyhát két külön ágra oszlik; egyik ága K-re vonul s a Voitova erdő nyerge által a 2556' magas Glebicz s az Istebnától ÉK-re 2396' \triangle lábnyira emelkedő Beszkéd hegyekkel kapcsoltatik össze s így a főhegységhez is csatlakozik. A másik ág É-ra vonulván, a sziklás Krkoviecza 3078', azután a Zeszlár (Gieszlár) 2894' \triangle , Locska és Kobyla 2448' hegyekhez csatlakozik. Ezen hegyág emelkedési vonalába a 3130' \triangle magas Csantori hegy esik, mely Usztrontól D-re, F.-Lisnától K-re van s egy új ágat ereszt É. felé. A Csantori ezen ága eleintén csak egyes kúpokból áll, milyenek a Vendrintől K-re levő Osztri (2225'); a F.-Lisnától ÉK-re levő Tul (1907'); a Tasenovo (1636' \triangle) Gollesautól D-re s a Helmburg (1312') Gollesautól É-ra. De odább É-ra folytonos, széles, felsíkforma földhátat képez, mely három ágban terjed É. felé. Nyugati ága körülbelől 900⁰, Bobrek és Zamarszk közelében 1200'; azután Freistadt és Petrovicz felé mind alacsonyabb s az Olsza völgyében 690'-ra süllyed alá. A keleti ág sokkal rövidebb,

már Vyslicz falunál végződik; legnagyobb magasságát Vilamovicznál éri, 1215' \triangle . A középső ág végre mint lapos földhát Porosz-Sziléziába csap át s folyvást az Odera és Viszla környékeit választja el egymástól.

Az egész hegycsoport belsejét mind Ny-ról K-re, mind É-ről D-re csapó völgyek szeldelik; Ny. felől az Olsza, K. felől a felső Viszla völgyei határolják.

δ) A Rovnicza és Szkalka csoportja. Ez az Oszusz hegycsoport porthoz csatlakozik, s a Viszla és Szola völgyei között terjed el. Az Olsza, Viszla és Szola forrásai között a már említett Rachovieze, Szolovi, Ochozdito, az ettől K-re eső Kikorki és Zabava Milovkától D-re, végre a Kis- és Nagy-Barania Milovkától ÉNy-ra emelkednek. A Kis-Baraniától É-ra a Kresina, a Nagy-Baraniától É-ra pedig a Magurka hegyek vannak. A Rovnicza és Szkalka csoportja már ez utóbbi heggyel ágadzik el a főhegységből s É-ra vonulván Sziléziát Galiciától választja el tetemes, 2000—3000' magas hegyhátaikat ereszt, melyek DK-ről ÉNy-ra s DNy-ról ÉK-re csapnak. Ezen mellékágak közül említendők: a Malinov hegyből kiinduló, tulajdonképi Rovnicza hegyhát, melynek kúpjai: a Szmrkoviecz (2730'); Orlova (2410' \triangle); a Lipovecztől DK-re levő Rovnicza (2781' \triangle); továbbá a Sztolov hegyhát, melynek kúpjai: a Szkalka; Sztolov (3260' \triangle); Sz. Genois (3180'); Csiczova (3024') s a Nagy-Polána (2802'); végre az Ortplan hegyhát, mely a legéjszakibb s melynek erdős kúpjai közül legnevezetesebb a Bielitztől D-re emelkedő 3150' magas Ortplan hegy. Ettől D-re s a Szkalkától É-ra a Klimcsak, mely 3524 lábnyi, s ettől DK-re a 3453' magas Magura, odább DK-re a Szkriesni és Kriesina emelkednek.

A Barania vagyis Bárányhegy 3837 (4175) lábnyi, jó leelőt szolgáltat; rajta a Viszla egyik forráscsermelye ered, mely csakhamar egy 180 láb magas sziklafalról zuhan le, szép zuhatagot képezve. — A Malinov vagyis Málna hegyen a Dziura-Vietrna (Szélluk) nevű barlang van, melyben 7 láb mély s 5½ láb széles medenczét találunk; a barlang tetejéről lecsurgó víz e medenczébe gyűl.

E hegycsoport éjszaki oldalához szintén felstíkszerű terület csatlakozik, melynek széles lapos púpjai 1200—1000' magasak, s

mely a Schwarzwaldi lapályban végződik. A hegyesoportot tehát É. felől a Schwarzwaldi lapály s a Viszla völgye, Ny. felől ugyancsak a Viszlának eleintén mély és keskeny, utóbb lapos és tágas völgye s K. felől a felső Szola és Biala völgyei határolják.

ε) A Beszkéd lánczolat Galicziái hegyágai. Galicziában a főhegység oldalágai elsőben a Szola és Kosarova mélyen bevágódott völgyei között terjednek É-ra s elég meredek lejtőségű, erdős csoportokat képeznek. Ide tartoznak: a 3288' magas Szuhagóra Milovkától DK-re; a 3190' magas Pruszo az említett helységtől K-re; a 2642' magas Giesorka az 1924' magas Grojecz Szajpustól D-re. Szajpusnál a nevezett két völgy egyesül s így tágas teknőforma medenceze támad, melyből egy keskeny nyiladék egyenest É-nak tart, más tágasabb völgy pedig ÉNy. felé vonul s így a Biala völgyébe szakad. A Szola az éjszaki nyílást követi, mely Porabkáig meredek oldalú hegyek által szegélyeztetik, de Kentytől kezdve mindinkább kitágul. A két völgy-mélyedés között egy magas és lankásoldalú hegytömeg terjed el, elszigetelten a többi hegységtől; É. felé mind alább ereszkedik s a Kentyből Bialába vivő országúton túl már csak hullámos dombterület van, melynek utolsó magaslatai Plesz és Zator szélességében a Viszla lapályára ereszkednek.

Szajpustól É-ra a Kentyből Bialába vivő országútig elterjedő magasabb hegyek: a Javorcina és Koczierz a Koczierz nevű helységtől Ny-ra és É-ra; a Kiczova és Sronka Porabkától DK-re; Magurka Vilkoviczétől K-re; Hrabaka Bialától K-re. Mindezen hegyek magassága 2280 és 2870 láb között változik. Odább É-ra már csak legfeljebb 1000 láb magas dombhátak vannak.

Általában véve a Beszkéd lánczolathoz csatlakozó Sziléziai és Galicziái hegyágak azon vonalig, mely Friedland, Teschen, Lipovecz, Bielitz, Porabka, Targanika és Jordanov helységeket egybekapcsolja, még tetemes magasságra emelkednek s erdőkkel fedvék. Odább É-ra hullámos felsík következik, lapos kúpokkal, mely a Viszla felé mind lejjebb lejt s végre a folyó partjától $\frac{1}{2}$ —1 mföldnyi távolságra a lapálylyal simul össze.

A Szolától K-re a Dunajeczig terjedő hegyesoportokat a Szkáva s Rába völgyei választják el egymástól. A Kosarova-Szola és Szkáva közötti hegyágak Zatorig nyúlnak, de nagyobb ma-

gasságra csak a Vadoviczéből Kentybe vivő országútig emelkednek, s azontúl É. felé egyes dombsorokra oszlanak szét. A Szkáva és Rába közötti hegycsoport főgerince É. felé vonúl, de néhány jelentősebb mellékágat K-re és Ny-ra is ereszt. Ezen hegycsoport legmagasabb része Jordanovtól ÉK-re terjed el, ott az alakjára nézve a Babagurához hasonlító Lubien hegy 4000' magas. Odább É-ra a Landskrona melletti Kalvária hegy és Várhegy az utolsó magasabb kúpok, de már csak 1300 lábnyiak. A Myleniczéből Vadoviczébe vivő országúttól É-ra terjedő hullámos felsík északi szélén Wielicska és Bochnia gazdag sótelepei vannak.

A Rába és Dunajecz között elterjedő hegycsoportok mind É. mind K. felé ereszkednek. Legtetemesebb tömegük Tymbark és Limanov helységektől DNy-ra esik. A Niedvicze hegyből két ág vonúl ÉK. felé; a keleti ág csak rövid hegyhát; a nyugati elsőben egy rövid mellékágat ÉNy-ra, azután Podveczki közelében egy más ágat K-re bocsát. Ez utóbbi mellékághoz a Mogalicza hegy tartozik. É. felé az utolsó tetemes domborodásak Lipnicza és Visznicz vidékén vannak. Egy dombsor Tymbarktól ÉK-re Vojniczig vonúl s így a Dunajecz völgyének nyugati párkányát képezi.

B) Magasságmérések.

Az Északnyugati határláncolat magyarországi részében különösen *Pettko, Kornhuber, Tobias, Schmidt* és *Stur* tettek barometri magasságméréseket; ezek még nem elegendők a magassági viszonyok kellő feltüntetésére. Itt csak a hegyláncolat magyarországi részére vonatkozó méréseket közöljük.

A hegység szélein, különösen helységek és völgyek.

| | b. láb | |
|--|-------------------|----|
| Egbell, Csillag vendéglő | 517. ₁ | W. |
| Hollics, Szarvas vendéglő, 1. em. | 431. ₂ | W. |
| „ alsó utcza | 472. ₈ | P. |
| „ keresztfa, a helységtől D-re az ut mellett | 564. | W. |
| „ Akasztóhegy | 508. | W. |
| Kopcsán (Entenfang) | 434. ₄ | P. |

| | | |
|--|---------|-------|
| | b. láb. | |
| Szakolcza | 456. | P. |
| „ magyar kapú | 431. | W. |
| Mokry-Haj falu, főuteza | 729. | P. |
| Magaslat a mocsidlani szőlőkön Hollicstól | | |
| DK-re | 866. | W. |
| Radosócz | 612. | W. |
| „ piac | 603. | P. |
| Szobotiszt, vendéglő a kastélynál | 683. | W. |
| „ a patak partja | 643. | P. |
| Verbócz, a templom mellett | 846. | P. |
| „ evang. paplak | 1008. | St. |
| Országút Verbóczból Morvába a határon | 934. | P. |
| A Miava folyó Mertele falunál Szobotisztól | | |
| ÉK-re | 760. | W. |
| Turaluka, ev. paplak | 996. | St. |
| Miava, evang. paplak | 981. | St. |
| Nemes-Podhrágy, evang. iskolaépület | 698. | St. |
| Pruszká, kastély, földszint (mész) 741 ; 745. ; 760. | | K. |
| „ „ „ „ „ | 749. | K. |
| A Pruszká és Krivoklát közötti ösvény leg- | | |
| magasb pontja | 1133. | K. |
| Tuchina, kastély | 684. | K. |
| Zapechova, az erdőszlaka (kárpáti homokkő) | 1547. | K. |
| Mikusovecz falu, a koresma előtti út (kárpáti homokkő) | 853. | K. |
| Oroszlánykő-váralja (Podhrágy) (veresmárga) | 1989. | K. |
| „ „ „ „ „ | 2018. | „ |
| Vöröskő, az erdőszlak előtt (mész) | 1027. | K. |
| Horócz, a kastélyllyal átelleni uton (lész) | 697. | K. |
| „ magaslat a horóczy kastélytól ÉNy-ra | 986. | K. |
| Sztreszenicze, a koresma melletti uton (lész) | 754. | K. |
| „ ásványos forrás (mész) | 823. | K. |
| Lednicz, a templomnál | 1234. | K. |
| „ várom, a sziklalépcső felső vége | 1549. | K. |
| Pucho, főtér (kárpáti homokkő) | 844. | K. |
| „ vendéglő, földszint | 808. | St. |
| Nimnicza, a koresma előtt (kárpáti homokkő) | 850. | K. |
| Thurszovka, nyugati koresma | 1589. | Schm. |
| „ templom | 1552. | „ |
| Olesna, a falu táblája | 1533. | „ |
| Sztaszkov, a falu táblája | 1457. | „ |
| Rakova, koresma | 1389. | „ |
| Csácza fogadó | 1270. | St. |
| „ „ | 1306. | Schm. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| " " | 1022. ₃ | Kr. |
| Szvresinovecz, a hid Csáczától É-ra | 1319. ₇₆ | St. |
| Horelicza, a Kisucza hídja | 1342. ₇₄ | Schm. |
| Kraszno, a falutól É-ra levő híd | 1339. ₉₆ | " |
| " a faluban levő híd s falu táblája | 1306. ₅₆ | " |
| Ó-Besztercze, kastély | 1567. | Tob. |
| Lieszkőcz, a falu táblája | 1215. ₄₈ | Schm. |
| " fogadó | 1215. | Tob. |
| Povina, a falu táblája | 1175. ₄₆ | Schm. |
| Radola | 1166. ₁ | Schm. |
| Oszkerda | 1127. ₆₄ | Schm. |
| Vág-Tepla, a postaháznál | 835. | Kornh. |
| Budetin, urasági kert | 957. ₈ | K. |
| Teplicska, kastély | 1131. ₅₄ | Schm. |
| " " | 1132. | Tob. |
| Nedecz, a híd | 1189. ₀₂ | Schm. |
| Gbellán, kastély 1. em. | 1204. ₃ | Schm. |
| " " földszint | 1193. ₉₂ | Schm. |
| Varin, templom | 1152. ₁₈ | Schm. |

Hegytetők és nyergek.

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Várhegy Ratimovtól DK-re | 1118. ₈₈ | W. |
| Pavlova dombsor, hágó Szeniczéből Hol- licsba | 925. ₂ | P. |
| Propaszthegy, Szakolczától D-re | 902. ₀₁ | W. |
| Csupi hegyen, 50 lépésre a vadászaktól DK-re | 1410. ₄₈ | W. |
| Hrabina hegy Szobotisztól DK-re | 1193. ₂₈ | W. |
| Barkovecz hegy " ÉNy-ra | 1048. ₅₆ | W. |
| Havran hegy " ÉNy-ra | 1567. ₄₁ | W. |
| Peczкови hegy Verbócz és Szobotiszt közt | 1701. ₈ | P. |
| Paiz hegy | 933. | P. |
| Trikopcze hegy, magyar-morva határon | 1738. ₂ | P. |
| Kobela hegy | 1612. ₃ | P. |
| Javorina hegy | 3060. | △ |
| A Kameneczi hágó a Javorina hegységen Verbóczból Miavába | 1695. ₉₆ | St. |
| " " | 1635. | Kornh. |
| A Kreseki hágó a Javorina hegységen Ver- bóczból Miavába | 1513. ₅₆ | St. |
| Lopenik hegy | 2868. | △ |
| Drietomai erdészlak | 662. ₈ | Tob. |

| | b. láb. | |
|---|---------|--------|
| Szturava, a hegy alján | 1091. | Tob. |
| Habova hegy | 2223. | Tob. |
| Zlatoveczi Haj, az utolsó szőlő felett . . . | 1055. | Tob. |
| Illenez-Ohora, Alsó-Szucsá határában N.- Zavada felé | 1756. | Tob. |
| Felső-Szucsai erdőszlak | 896. | Tob. |
| Posla hegy, F. Szucsá határában | 1686. | Tob. |
| Sanovi ösvény F.-Szucsá határában az or- szág szélén | 1858. | Tob. |
| Bilépotokei, F.-Szucsá határában | 1730. | Tob. |
| Nagy-Cservenatin " | 1552. | Tob. |
| Javornik hegy " | 2344. | Tob. |
| Sz.-Szidonía üvegszür, Szernye határában, az ország szélén | 992. | Tob. |
| Kalinka erdő Szernye határában | 1522. | Tob. |
| Az üvegmester laka, Bilnicz határában . . | 1152. | Tob. |
| Hradeni Dől, Bilnicz határában, Morvában | 2211. | Tob. |
| Holyvrch, Morvában | 2618. | △ |
| Oroszlánykő, hegy | 3169. | Tob. |
| " Váralja | 2018. | Kornh. |
| Várromhoz hasonló mészkősziklák a Ger- gelyhegy és Oroszlánykő között | 1507. | Kornh. |
| Dusava major, Oroszlánykőtől K-re . . . | 1593. | Kornh. |
| Urasági juhakol, Oroszlánykövártól É-ra (mész) | 2732. | Kornh. |
| Komlóhegy (Chmelova), Oroszlánykő - vár mögött (mészkő) | 2854. | Kornh. |
| " " " " " " " " " " " " " " " " | 2891. | Kornh. |
| Makita | 2904. | △ |
| Rakovka | 2832. | △ |
| Trojacska vagy Beszkéd | 3000. | △ |
| Bobek hegy | 2718. | △ |
| Gonecsna | 2728. | △ |
| Szulov | 2969. | △ |
| Kis-Polom | 3334. | △ |
| Nagy-Polom | 3360. | △ |
| Turszovkai hágó | 2265. | Sch. |
| Girova | 2676. | △ |
| A földmérés felső széle Zapechovánál az Utrchy melletti fűrészmalom felett (márgapala a kárpáti homokkőben) | 2038. | K. |
| Szemetes hágó Rovnéből Csáczára, Predmér- től É-ra | 2153. | St. |
| Barany, az ország szélén a falu táblája . | 2350. | Schm. |

| | | |
|--|---------------------|-------|
| | b. láb. | |
| Első farakóhely Turszovkától Ny-ra . . . | 1652. ₁ | Schm. |
| Jablunkai hágó | 1860. | |
| A Mosztyból Jablunkára vivő hágó . . . | 1695. ₉₆ | St. |
| Teplicskai Duben legmagasb pontja . . . | 1950. | Tob. |
| Hegygerincez Zablatom és Velkipotok közt Ó-Besztercze határában Racsa felé | 3347. | Tob. |
| Racsa hegy, Galiczia határán | 3997. | Tob. |
| Velkipotok legmagasb kúpja Ó-Besztercze határában | 3649. | Tob. |
| Viholuvki (Virchilovkai) erdőszlak Új-Besz- tercze határában | 1966. | Tob. |
| Besztercei Jalabkov-Beszkéd, Árva, Tren- csén és Galiczia határán | 3533. | Tob. |
| Javorina hegy Ó-Beszterczétől É-ra . . . | 3714. | △ |
| Bobovecz csúcs Ó-Besztercze határában . . | 2448. ₈ | Tob. |
| A Pupovi nyereg | 2238. | Tob. |
| Mazankubecz Ó-Besztercze határában Tren- csén végpontja Árva felé | 3344. | Tob. |
| Privecki-Saradje Új-Besztercze határában . | 3795. | Tob. |
| Híd Kraszno és Lieszkócz közt | 1366. ₆₂ | Schm. |
| Teplicskai Duben | 1950. | Tob. |
| Pilszko hegy Polhorától Ny-ra | 4914. | △ |
| Beszkéd Polhorától ÉNy-ra | 2796. | △ |
| Jaloviecz Polhorától É-ra | 3612. | △ |
| Babagura vagyis Babiagura | 5448. | △ |
| Policza vrch Zubriczától É-ra | 4320. | △ |
| Lisza-Gora Zubriczától K-re | 2544. | △ |
| Zeleznicza Zubriczától K-re | 2880. | △ |

C. Földtani viszonyok.

A tulajdonképi Éjszaknyugati határlánczolat főtömegét az úgynevezett kárpáti (bécsi, fukoida) homokkő teszi. Ez több osztályra szakad, s az eddigi nyomozások szerint valami ötféle képződményhez tartozik, nevezetesen a krétaképződmény középső és felső csoportjaihoz (albien, gault, cenomanien, senonien) s az eocénhez. A magasabb hegytetők rendszeren finomszemcséjű, sárgásfehér, helyenként lykacsos s gyakran nummulitokat magában foglaló homokkőből állanak, melyet az eocén képződményhez számítanak. A középső és alantabbi környékeken leginkább sötétszürke, kvarcos homokkővek és márgapalák vannak, melyek részint az eocénhez,

többszörfire azonban a krétaképződmény középső és felső csoportjaihoz tartoznak. A Javorina hegység jobbára a krétaképződményhez tartozó homokkő, a környező előhegyek pedig kővületekben bővelkedő veres mészkőből (szirtmész) állanak, mint nevezetesen a Predhradská-Szkála.

A heglánclzolal éjszak-nyugati és éjszaki oldalának magasabb hegyei Morvában, Sziléziában és részint Galicziában a középső krétaképződmény tagjaiból állanak, így nevezetesen a Kniehin, Szmrk, Lissza-Hora, Travno, Szulov, Polom, Zlabicz, Javorovi, Sztozek, Csantori, Barania, Szkrzycsnyi, Ortplan, Javoreczina, Koczercz, stb. *Hohenegger* négy tagot különböztet meg: a fri-deki, isztebnaí, godulai és wernszdorfi rétegeket, mely képletek a heglánclzolal magyarországi részében uralkodó eocén képlet éjszaki oldalán széles övben elterjedvék. A magas hegyek ezen övét É. felől az alsó krétaképződmény tagjainak (neocomien, hils) dombozatokat képező keskenyebb és szakadozott öve szegélyezi, mely öv Új-Titschein vidékéről keletéjszakkéleti irányban Fridek, Teschen és Bielitz városokon keresztül Vadoviczéig (Galicziában) terjed. Az alsó krétaképződmény azon képletei: a grodisti homokkő, felső tescheni pala, tescheni mészkő és alsó tescheni pala. Ez övnek délnyugati és éjszakkéleti szélén, t. i. Stramberg, Nesselldorf mellett, a Horka hegyen Morvában s Inwald, Andrichau, Targanicze és Boesiny mellett Galicziában a juraképződmény legfiatalabb tagjai merülnek fel.

A középső krétaképződmény magas hegyei s az alsó krétaképződmény dombozatai között Magyarország felől a Jablunkai horpadáson át az eocén képlet terjed el, mely a neokomi övet megszakasztja, a völgyelések mentén környezi s É. felől szegélyezi. Ez eocén szegélytől É-ra azután a neogén és negyedkori képletek széles öve nyúlik el, mely a Kárpátok ezen vonalát a Szudetáktól s ezekhez csatlakozó köszén-képződménytől választja el.

A középső krétaképződmény hegyei Morvában a 4000 lábnyi magasságot is meghaladják; a neokomi dombok magassága 900—1900 láb között változik; a neogén képletek lapályán legfeljebb 900—1000 láb magas dombok találtnak. Az eocén képlet Morvában és Sziléziában rendesen csak a völgyeket foglalja el, a magyar határon és Galicziában pedig 3000—4000 láb magas hegyekké is feldomborodik.

A felső tescheni fekete márgapalákban két nagy vastelep-vonal (gömbyas-kövek, sphaerosiderit) van, melyek a vitkoviczi és friedlandi (Morvában), s a baschkai, károlyhutai, trzynieczzi, usztroni (Sziléziában), vegerszka-gorkai és obschari (Galicziában) vasművek számára az érczeket szolgáltatják. Ezenkívül a fiatalabb képződményekben még négy vastelep-vonal van, melyek azonban jelentéktelenebbek. E vastelepek a wernsdorfi rétegekben, azután a Kniehina, Szmrk, Lissza-Hora, Travno, Javorovi, Csantori, Godula, Barania stb. hegyeket alkotó godulai homokkőben, s végre a nummulit csoporthoz tartozó kék palás márga-agyagban találhatók.

A heglánczolat magyarországi oldalágai és szegélyei különböző kőzetekből állanak. Bzincztől É-ra Nemes-Podhrágyon át Drietomáig valamint Szernye és Bohuslavicz környékén talán a liasz képződmény felső tagjainak megfelelő foltos márgák és adnethi rétegek mutatkoznak. A legjellemzetesebb csoportokat a jura képződményhez tartozó szirtmész (strambergi rétegzet) alkotja. Ezen többnyire igen festői hegycsoportok DNy-ról ÉK-re menő, kisebb nagyobb hégzagok által megszakasztott vonalban nyúlnak el, s mint éles meredek szirtezetek tornyosúlnak fel a heglánczolat főgerince előtt, nagyon elütve annak széles tömeges gömbölyded hátaitól, kerekded kúpforma tetői és menedékes, legfeljebb 15—20 foknyi hajlással bíró lejtősegeitől. A festői sziklacsoporthoz megannyi hegyszigetek gyanánt merülnek föl hol nagyobb hol kisebb kiterjedésben. Már Berencsvárnál kezdődnek, onnan Miava s éjszakeleti kanyarúlattal Ó-Tura felé vonulnak. Ez utóbbi helyen vonaluk megszakad, de Lubinától ÉK-re Turecskánál ismét fölmerül s nevezetesen az említett Predhradszka-Szkalát és a Baba-Horát alkotja. Azután ismét megszakad, Alsó-Szucsánál pedig s a Vlára völgyében újra mutatkozik, s azután Pruszká és Lednicz vidékén nagy kifejlődést nyer. Itt az Oroszlánykő és Vereskő nevű sziklatömegeket képezi, melyek növényzeti tekintetben is nagyon nevezetesesek. Az oroszlánykői és ledniczi várromok szintén szirtmészből álló sziklafokokat koszorúznak. Odább, É-ra a szirtmész különösen még Pucho vidékén, azután Brodno és Radola között a Kisuceza völgyében merül fel.

A szirtmészben néhol sok kővület van, így a Gergelyhegyen Pruszkánál s Puchótól ÉNy-ra Vieszkánál. Különösen ammonitok

és enkrinitek találhatók benne. Az alantabbi rétegek helyenként terebratulákkal megtelt fehér mészkövekből állanak, pl. a Pruszkából Krivoklát felé menő uton, azután a Vlárái hágó felé vivő völgyben és Szkala-Ujfalútól ÉNy-ra. A szirtmész helyenként szaruköves, másutt a vilszi rétegeknek felel meg.

Ó-Turától ÉNy-ra a meokomfelé márgák mutatkoznak. Folytonos vonalban Hrabokáig terjednek a szirtmész két szakadékat s a homokkő övét D. felől szegélyezve.

Vág-Beszterce, Predmér és Zsolna környékén a krétaképződmény felső tagjaihoz számított márgák és konglomerátok mutatkoznak, melyek azután a Vág bal partjára is áttérjednek. Az ország határán, a Sztrányi hágótól a Marikovszka völgyéig, megint neokomféle márgák és homokkövek merülnek föl.

E neokomi képletek tehát Krivoklát, Kisuceza-Ujhely, Zazriva, Teplicska, Sztrazso, Kosztelec, Lieszkócz, Noszicz és Lehota között nagy területet foglalnak el. Kisuceza-Ujhelytől É-ra az ország határáig s ezen túl az eocénféle homokkövek vannak elterjedve, melyek azután a hegylánczat éjszaki tagjait csaknem kirekesztőleg alkotják.

Tuchinánál egy barnakő-telep van. A szirtmészet mindenütt szarukövek kísérik, melyeket köszörültni lehetne.

A neogén képletek a hegylánczat magyarországi oldalán csak gyéren mutatkoznak. Helyenként különösen homoklerakodások vannak, melyek a neogén képződményhez tartoznak. Így a Csebrateki horhosokban, hol a homokképlet sok cerithiumot foglal magában.

A Vág két partján a negyedkori lösz és kavics terjed el, fokozatokat alkotva; a lösz helyenként a völgyeken és hegyoldalon tetemes magasságra nyúlik fel. A mostkori lerakodások csak a Vág völgyének tágulataiban bírnak nagyobb kiterjedéssel, s a Vág gyakori kiöntéseinek következményei.

A hegylánczat éjszaknyugati oldalán, Morvában és Sziléziában, a föld gyomrából kitódult, plutói és vulkáni kőzetek is vannak. Ugy látszik, hogy a Kárpátok ezen éjszaknyugati tövét a jura korszak végétől kezdve a legújabb korszakig a plutói és vulkáni erők folytonosan és részben igen erőszakosan dulták és alakították át. A régibb kitódulási kőzetek szienithez és diorithoz hasonlítanak, de sajátos jelegűek, s Hohenegger teschinitek-

nek nevezi, mivel Teschen környékén legtömegesebben mutatkoznak. Azon kőzetek a neokomi és eocén képletű dombvidéken, leginkább a völgyekben és szurdokokban merülnek föl a hegylánczolat főcsapásának vonalával egyenközüleg, DNy-ról ÉK-re, Stramberg vidékéről Inwaldig terjedő övben. Legnagyobb tömegeik Teschen, Boguschowicz, Tierliczko, Dzingelau, Új-Titschein és Stramberg mellett vannak. Legmagasb pontjuk talán a Stramberg melletti Holivakhegy, mely 1500 lábnyi. Végre bazalt és bazalttuff is található több helyen, leginkább ama régibb kitódulási kőzetek övének északi oldalán, Osztra és Hruschau környékén, azután Freibergnél, Liebischnél stb.

II. A Kis-Fátra hegylánczolat. *)

(A) Alakzata és tagosulata.

Az Oszusz hegycsoport déli főágához csatlakozó s ettől csak a Vratnai és Zazrivai völgyek meg a Pupovi nyereg vagyis Rovna-Hora által elválasztott magas hegységet, mely Trencsén és Árva határán a Sztrecseni völgy-szorosig terjed, Kis-Fátra vagy Kis-Kriván hegységnek nevezik. DK. felől az Oszusz hegycsoporthoz az árvai Magura hegység is csatlakozik, melyet a Kis-Fátrától egyedül a Zazrivai völgyhasadék választ el. A Streceseni szoroson túl egy tetemes magasságú hegyvonal DNy-ra húzódik Trencsén és Turócz határszé-lén. Ezen hegység csak a Vág völgy-szorosa által van a

*) A feljebb idézett munkákon kívül v. ö. *Báró Mednyánszki* : *Malerische Reise auf dem Wagfluss*, Pest, 1826.; *Die Felsen von Sullio, Bredeczky*, Beiträge etc. II. 18. s. k. l.; *Sonklar* : *Reiseskizzen aus den Alpen und Karpathen*, Wien, 1857. *Magyarhoni természetbarát* I. évfolyam : Úti vázlatok északnyugati Magyarországból. *Zeuschner* : *Geognostische Beschreibung des Lialkalkes in der Tatra und in den angrenzenden Gebirgen*. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math. Naturw. Classe. XIX. kötet, 135. sk. l. (Kivonat egy nagyobb értekezésből, mely a krakói tudós társulat évkönyveiben megjelent, s melynek czime : „Monograficzni opis wapienia liasowego w Tatrach i w przyległych pasmach karpackich.”)

Kis-Fátrától elválasztva s ennek folytatványa, Veter-na-Hola vagy Rajeczi havasoknak neveztetik s a Jasztrabjei horpadásig terjed. Odább DNy-ra a Vág és Nyitra lapályai között az Innovecz hegycsoport nyúlik el egészen Kaplátig, hol a síkságban eltűnik. Mi a Kis-Fátra nevezetét a négy hegycsoport által képezett egész hegylánczolatra terjesztjük ki.

A Kis-Fátra hegylánczolat Nameszto és Turdosin vonalától kezdve folytonosan délnyugati irányban, tehát az Éjszaknyugati határhegységgel egyenközűleg vonúl a magyar síkság északi széléig, s így a Kárpátok második főlánczolatának tekintendő. Legnagyobb magasságát Turócz és Trencsén határain érte el s a Vág folyó épen ott törte azt keresztül, az emelkedés következtén támadt hasadékvölgyön, melyet Strecseni szorosnak nevezünk. Az e szorostól É-ra és D-re emelkedő hegygerinczek és tetők csaknem oly magasak mint a Babia-Gura s magasabbak mint az Éjszaknyugati határlánczolatnak egyéb hegyei. A lánczolat északkeleti végtagja, a magas fekvésű Árvai medenczéből kidomborodó Magura, s déli végtagja, a Nyitra és Vág lapályait egymástól elválasztó Innovecz hegycsoport jóval alacsonyabbak.

Az egész hegylánczolat hossza 20—22 mfd., szélessége 2—6 mfd. közt változik; legszélesebb Trencsén és Privigye, Beczko és Oszlán közt. Közepes magassága 2—4000; nyergei néhány száz, sőt 1000 és 2000 lábbal is alacsonyabbak mint a szomszéd hegytetők; pl. a Punovi nyereg 2234', a szomszéd Nagy-Raszucsá 5046'; az Uplazi nyereg 3230', az Uplaz hegy 3830'; a Jasztrabjei átkelő 1133', a közel Innoveczhegy 3324'; a Machnácsi nyereg Trencsén-Teplicz és Motesicz közt 1464', a közel Báske hegy 3030'.

1. Az árvai Magura hegység.

A Zazrivától ÉK-re emelkedő Paracs hegy, mely, mint láttuk, egyfelől az Okruhliczával van kapcsolatban, s másfelől É. és D. felé is nyújtózkodik, a Koczincei és Hrustini völgyek között emelkedő hegylátvány által a Kubinek-Hola hegyhez csatlakozik. Ez utóbbi hegy s a belőle eredő, ÉK., D., Ny. és DNy. felé csapó hegyhátak már az árvai Magurához tartoznak. Ezt Ny. felől a Zazriva mély hasadékvölgye a szorosb értelemben vett Kis-Fátrától választja el, DK. felől az egyesült Árva, É. és ÉNy. felől pedig a Fehér-Árva és Hrustianka völgyei határolják. Éjszaki nyugati oldalán az Oszusz hegység déli ágai nyúlnak el; éjszaki oldalán az Árvai medencének egy része terül; délkeleti oldalán, az egyesült Árvának egyikét helyen nagyon megszükülő völgyén túl, a Magas-Tátra nyugati tagjának szaggatott, éles gerincei és ormai magaslanak.

Az így körülhatárolt árvai Magura egy széles és hosszúra nyúló, erdős hegyhát, gömbölyded s nem magas kúppal. Az Alsó-Kubin és Hrustin között elvonuló völgyelés két csoportra osztja. Nyugati csoportja jóval magasabb mint a keleti, mely lassankint az Árvai lapályba ereszkedik. Ezen keleti csoport főgerinczének csapása nem esik egészen a nyugati csoport emelkedési vonalába, mert kissé délre kanyarodik, mindazáltal az is DNy.-ről ÉK-re vonul. Mindkét hegycsoport gerinczének oldalain egymással csaknem egyenközű, keskeny harántvölgyek vannak, melyek É. felé a Fehér-Árva, D. felé pedig az egyesült Árva völgyébe nyílnak. A Fehér-Árva É. felől megkerüli a Magura hegységet s ennek északkeleti sarkán egyesül az ÉK.-ről jövő Fekete-Árvával. Az egész hegység közepes szélessége 1 mfd., hossza pedig $4\frac{1}{2}$ mfd. Közepes magassága 1000 lábbal sem haladja meg a környező lapályt, mindazáltal csak szélein vannak helységek, belsejét erdő fedi, mely helyenkint az Árva partjaig lenyúlik.

A nyugati csoportban kitünőbb tetők : a Lisicza, Magura, Zagyár és Cseremos a Zazrivai völgy bal vagyis keleti oldalán egymás mögött Parniczától É-ra; az Uplaz; Koczincez és Priszlop szintén egymás mögött Velicsnától É-ra és Zazrivától K-re meg ÉK-re; a Prikra és Cserni-Vrch Árva-Váraljától Ny-ra; a Síp és Lazov Árva-Váraljától ÉNyÉ-ra. A keleti csoporthoz tartoznak : a Priszlop Árva-Váraljától É-ra; a Bucšina

Krivától ÉNy-ra; Budín Dedina és Loksa közt; Magurka Turdosintól ÉNy-ra; a Turdosin mellett fölmeredő, 2154' magas Medvedszka-Szkalassa 2067' magas Árvai várhegy.

2. A szoros értelemben vett Kis-Fátra.

A Pupovi (vagy Punovi?—Rochel Pupor-nak írja) nyeregtől elsőben D-re, azután DNy-ra a Sztrecseni szorosig terjedő magas hegytömeget Varini vagy Turóczy havasoknak és Kis-Kriván hegységnek is nevezik. *) ÉK. felől a Zazrivai, É. és ÉNy. felől a Vratnai és Varini, DK. és D. felől az Árva és Vág völgyei határolják s választják el a szomszéd hegytömegektől. Azon völgyek mélyen bevágott keskeny szurdokok vagy hasadékképpen szorosok. A Vág völgye is Kralován és Ratko közt ily szoros. A folyó partjait itt magas mészkősziklák képezik, melyek mögött mindkét oldalról sötét erdőkkel benőtt hegyek nyulakodnak fel. A Vág vize többnyire a szorulatnak egész talpát foglalja el, s a Trencsén megyéből ezen szoroson át Árvába vivő országutat a kősziklába kellett vágni. Az út félkörben vonul el, nagy gonddal építettett, a múlt évtizedben. Turánytól kezdve a Turóczy folyó torlalatán túlig kissé téresebb a Vág völgye, de azután csakhamar magas gránitsziklák közzé szorúl s így a Sztrecseni szoros támad. Ez tekervényes hasadék, a Vág zajogva rohan rajta keresztül; egy helyütt egy sziklageréb egész medrén vonul keresztül, odább a Besna-Szkalá nevű magas szikla mered ki habjaiból s veszélyes örvényt okoz, melyet a talpasok méltán rettegnek. A szoros két partján tornyosuló sziklaormokon váromladékok búslakodnak: jobb partján Óvár, bal parján Sztrecsenvár romjai láthatók.

Strecesen és Zsolna közt a Vág völgye kiszélesedik, s ezen táglata Varintól ÉK-re Béláig nyúlik el. Tehát a Kis-Fátra északnyugati és délkeleti oldalán egy-egy tágasabb völgyteknő van, különben pedig csak keskeny hasadékok környezik, s a két oldalán levonuló völgyek csak keskeny szurdokok. Ilyen különösen a Béla közelében nyíló Braniczai völgy, melyben évenként nagy hógúlák hömpölyögnek le.

Igen érdekes a Vratnai völgy, melyet már gyakran megemlítettünk. Ez Tierhovától húzódik fel a hegység főgerince felé. Meredek

*) Rochel Turáni havasoknak mondja, de ez talán sajtóhiba.

sziklafalakkal szegélyezett s nagyon keskeny szurdok. Sziklafalainak ormai sajátos alakokat vettek föl, mindenféle állatok fejeihez, iverkehez és más holmi tárgyakhoz meglepően hasonlítanak, úgy hogy e tekintetben a Vratnai völgy a híres Szulyói völgygyel vetélkedhetik, sőt szikláinak körvonalai élesebbek, határozottabbak. A föléje tornyosodó sziklatetők közül különösen a Szokoli-Vrch (Sólyom esúcsa) tűnik fel. — A hegység tulsó oldalán levő Zazrivai völgy hol keskenyebb, hol tágabb hasadék, mely egy nagy mészkő-telepet szakaszt ketté. Valamivel szélesebb és nyájasabb azon völgy, mely Tierhova felől D. felé vonúl; ezen völgy alsó részét rengeteg erdő és nagy sziklaomladékok fedik ugyan, de felső része gyönyörű havasi rét, s e mögött a felséges látványt nyújtó Kis-Kriván gúlatetője tornyosul.

A Kis Fátra erdőségei leginkább fenyvesek, közönséges és lúczfenyűk; helyenként bükkfák is mutatkoznak, sőt ezek itt-ott mint törpe bokrok a legmagasb tetőkön is előfordulnak a törpe fenyűvel együtt. Buja havasi rétek is találkoznak a hegyek gerincén és lejtőin.

A Kis-Fátra körülbelül 3 mfd. hosszú s majdnem ugyan akkora szélességű hegytömeg. Főgerince Trenčén és Turócz határain nyúlik el. Legnevezetesebb hegye a Varintól KDK-re s Ratkótól ÉNy-ra emelkedő Kis-Fátra vagy Kriván-Fátra vagy Kis-Kriván, *) mely 5274' \triangle magas. Turóczy oldala rémitőn meredek, úgy hogy ott a juhok sem legelhetnek rajta. Tetejéről szép kilátás esik a lipitói és árvai hegyekre, az Alacsony- és Magas-Tátrára. E hegytől ÉK-re al nem sokkal alacsonyabb Sztocha hegy, Na-Holye gerince s Sztit hegy, azután odább É-ra a Velka- és Mala-Raszucs (Kis- és Nagy-) vagyis Roszutecz hatalmas sziklahegyek vannak. A Velka-Raszucs 5046'; a Mala-Raszucs éjszaki oldalán a Rovna-Hola vagyis Pupovi nyereg következik. A Kis-Fátra hegytől DNy-ra a Szuchi hegy van, szintén a hegység főgerincén. Nehány magasabb tető a hegység oldalain is emelkedik; ilyenek Tierhova környékén a Szokoli-Vrch és Boboti; Kralovántól É-ra a Vlesze, Osznicza és Magura; Ratkótól É-ra az Osztri; s Lipóctól É-ra a Kopa hegyek.

3. A. Veterna-Hola hegység vagyis Rajeczi havasok.

Ezen terjedelmes hegység a Sztrecseni szorostól és Zsolnától DNy-ra Trenčén, Turócz és Nyitra megyék határain a Jasztrabjei

*) Kornhuber Sztudentnek, a tábori földképen Kriván-Fátának nevezik.

horpadásig terjed, melyen az országút Nyitra-Zsámbokrétből Bánon át Tencsénbe viszen. ÉNy. felől a Vág, DK. felől a Turóc és Nyitra völgyei által határoltatik. Három fő és több mellékesoporra oszlik.

a) A tulajdonképi Veterna-Hola. A hegység azon részét, mely a Sztrecseni szorostól DNy-ra a Gajdelből Facskóba vivő Facskói hágóig nyúlik s a Zsilincza vagyis Rajcsanka és Turóc völgyei közt elterjed, Veterna vagy Viaterna vagy Vicserna-Holának nevezik. Ez egy hosszúra nyúló hegyhát, melyet kúpad csúcsok tetéznak s melyből rövid oldalágak erednek DK-re és ÉNy-ra, tehát a hegység tengelyére függőleges irányban. Szerkezetére nézve egészen a Kis-Fátrához hasonlít s ennek folytatványa. Hosszan elnyúló gerinczek s gömbölyded tetők jellemzik a hegység derekát. Mint az Árva Magurában és Kis-Fátrában, úgy ebben is csak szélein találunk helységeket, beljebb még csak egyes pásztorszállások vannak. Széles gerinczét havasi rétek s törpefenyők foglalják el, oldalain dús erdő díszlik. Mindkét oldalán sok keskeny és zord szurdok van, melyek az oldalágakat egymástól elválasztják s a Turóczy és Rajeczi völgyekbe nyílnak. Ott hol ezen harántvölgyek találkoznak, maga a hegység főgerince is kisebb nagyobb horpadásokat mutat, melyek D. felé mind mélyebben bevágják s melyek a hegységnek részint kocsival, részint csak gyalog megjárható hágói. Ily völgyelés az Uplaz hegyen is van, rajta Valesából Rajeczbe gyalogolhatnak át. Az Uplazi hágó a hegységet két csoportra osztja, a Mincsov vagyis Sztrecseni hegység és Na-Klate csoportjaira. Az egész hegység hossza mintegy 4, szélessége nem egészen 2 mfd, közepes magassága 4000.

α) A Mincsov csoport. Ez a hegység legéjszakibb tagja. Mindjárt a Sztrecseni völgy szorosnál meredek hegyekkel, milyen a Sztrecseni Várhegy s a mögötte emelkedő 3515' magas Sztrecseni hegy, és részint kopasz sziklafalakkal kezdődik, melyekre a Poloma hegykúp következik. Ehhez azután DK. felé az 1858-diki földrengés következtén elhíresült Mincsov (eredetileg Münzhof) hatalmas hegytömege csatlakozik, mely 4480 lábnyi magasságra emelkedik. A szomszéd Krizsna még valamivel magasabb, úgy az odább D-re levő Velka-Luka és Veterna-Hola hegyek. A Krizsna 4576', a Velka-Luka 4668', a Veterna-Hola 4627'. A Nagy-Luka és Veterna-Hola az egész cso-

portnak középső tömegei s legmagasb hegyei. Ezekhez a Plotinszka-Szkala és Rasztoesna is csatlakoznak. Az Odább DNy-ra követhető Kop a és Uplaz vagyis Kicsera, melyek szintén a főgerinczet tetézik, már jóval alacsonyabbak; az utóbbi már csak 3830'.

Az oldalágakból emelkedő hegykúpok közül legmagasabbak: a Poloma hegygyel átellenben levő Itoblik s a Valsától ÉNy-ra levő Szekanya. Ez oldalágak kivált a Zsilinceza felé elég meredekül ereszkednek, s magasságuk az egyremásra 1100' magas völgyek talpának magasságát 600—1000 lábbal haladja meg. Kivált Visnyó környékén, a Roszinai völgy két oldalán, a hegységet alkotó mészkövek nagyon hirtelen tornyosúlnak s keskeny vad szurdokokat képeznek, melyek közül főleg a Lvoncezidiel nevű völgytorok nevezetes; ez a Mincsov délnyugati oldalán tátong, s felette meredek sziklafalak közt Visnyó felé DNy-ra nyúlik. Ettől É-ra a Sztranyáni, D-re a Turói, Sztránszkei, Kunyerádi, Kőporubai és más szurdokok vannak. Hasonló keskeny, de még rövidebb harántvölgyeket a hegycsoport délkeleti vagyis turóczyi oldalán is találunk; ilyenek: a F. és A.-Rutkai, Zathuresi, Hradeki, Bisztrieskai, Valsai völgyek; ez utóbbi a legjelentékenyebb.

Bél szerint a Rutkai hegyekben Dupna nevű barlang van, melyről azt mondják, hogy a hegység tulsó oldaláig, egészen Rajeczig terjed. E barlang Pruzsinánál van.

β) A Klak vagyis Na-Klate hegycsoportja. Ez az Uplazi hágótól DNy-ra a Facskói horpadásig nyúlik. Csekélyebb mint a Mincsov csoport. Kúpjai sem oly magasak. A körülbelül közepén emelkedő Klak vagyis Na-Klate (Orrkö) 4248' \triangle . Ezen kívül a főgerinczet még az Olesz és Kaluger hegykúpok tetézik; amaz a Klaktól ÉK-re, emez D-re emelkedik. A Kaluger déli lejtőjén a Nyitra támadt. — Znio-Váralja felől a Vriczkói völgy, melynek éjszaki oldalát a Bárány hegy szegélyezi, Ny. felé messzire benyúlik a hegytömegbe, s Vriczko falu a hegységet környező helységek közül legközelebb esik a főgerinczhez. — A Vriczkói völgy déli oldalán egy harántos hegyág kezdődik, mely DK. felé terjedvén, a Nyitra és Turóczy vízkörnyékeit elválasztja s a Veterna-Holát a Zólyomi havasokkal kapcsolja össze. Azon hegyághoz tartoznak: a Zslabik Tót-Prónától ÉNy-

ra és Lazántól DK-re; a Bohussova és Vissehrad, melyek tetejéről egész Turócz látható, s a Zniói várhegy.

b. A Sztrazsói hegység. Ez a Veterna-Hola második főcsoportja. A Facskói völgyeléstől DNy-ra a Jasztrahjei vagyis Ölyvedi-völgyelésig terjed, s mellékcsoportjaival együtt az egész területet foglalja el, melyet a Vág, Zsilincza és Nyitra völgyei határolnak. A Vág és Nyitra között Trencsén városán túlig és Nyitra-Zsámbokrétig terjed. Alakzatára és szerkezetére nézve nagyon különbözik a tulajdonképi Veterna-Hola két csoportjától; ezek folytonos hegytömegek, az pedig többnyire tágas és lapos völgyek által szeldelt kisebb nagyobb csoportokra és egyes hátakra oszlik. Azért jobban van megnépesítve, s elszórt helységeket az egész hegységben találunk.

A Nyitra és Vág közti vízválasztó nagyon tekervényes vonalban húzódik el, mégis egészben véve ÉK-ről DNy-nak tart. Ezen vízválasztót a Sztrazsói hegység főgerinczének tekinthetjük, de ennek csapásában nincs folytonosság, irányát inkább csak egyes hegyek jelölik. Ily hegyek: a Burtan Gajdeltől ÉNy-ra; a Csicserman Nemet-Prónától ÉNy-ra; Viszoka Gapeltől ÉNy-ra; a Sztrazsó Zliechtől ÉK-re Csicsmán helységtől NyÉNy-ra; Homola Poruba és Béla között, Cserni-Vrch Valaszka-Bélától Ny-ra; Zaparka Valaszka — Bélától D-re; Kamenavrata Cserna-Lehotától DK-re; Knoszki-Sztuol Bánától É-ra.

Ezen hegyekhez minden irányban elnyúló, rövidebb hosszabb hegyágak csatlakoznak, melyek több külön csoportot képeznek. Ezek a következők:

α) A Kis Magura. A Csicserman és Viszoka hegyekhez csatlakozik s a Kis-Nyitra vagyis Belanka és Nyitra között D. felé Szkacsányon túlig, Simonyig terjed. Felső-Lelőcznál nagyon megkeskenyül s alacsonyul, úgy hogy ezen horpadásánál fogva éjszaki és déli részre oszlik. Éjszaki része jóval terjedelmesebb és magasabb, mint déli része, melyhez a Dvorniki-Boki hegy tartozik. A Bajmóczy várhegy azon hegycsoport egyik déliekeleti foka.

β) A Rokoszhegycsoport. Ez a Zaparka hegyből indul ki s a Kis-Nyitra és Radissa völgyei közt D-nek tartva Bán és Nyitra-Zsámbokrét városokig vonul. Magasabb az előbbi hegycso-

portnál s rengeteg erdők által fedetik. Legnagyobb magasságát a Rokosz hegyben éri, mely 3198'. \triangle . Ettől D-re a Blanko, É-ra a Szuchi hegyek vannak. A Rokosz és Blanko hegyek Zay-Ugróczytól ÉK-re esnek.

Stur a Kis-Magura és Rokosz hegycsoportokat együttvéve az azokat elválasztó Belanka folyóról Belanka hegységnek nevezi.

7) A Trencsényi hegycsoport. Ez Trencsén városa keleti oldalán a Jasztrabjei és Tepliczi völgyek közt, Jasztrabjétől É-ra a Machnácsi hágóig nyúlik. Ezen hágón egy kényelmes országút a Nyitra völgyéből Bán felől Motesiczon át a Tepliczi völgybe viszen. A változatos, részint erdőtlen sziklás hegycsoportból különösen a Trencséntől DK-re, a Kubrai völgy mögött, emelkedő Osztri hegy, mely 1740', s a festői, meredek oldalu Trencsényi várhegy tűnnek ki.

8) A Vapecz hegycsoport. A Sztrazsó és Cserni-Vrch hegyekhez csatlakozik s Ny-nak tartva a Tepliczi és Kossai völgyek között terjed el. Legmagasb hegytői: a Vapecz, mely Ilavkától DK-re Felső-Poruba és Kopecz közt emelkedik; a Langács és Báske, amaz Misséntől É-ra a szép Tepliczi völgy éjszaki, emez Misséntől DK-re a Tepliczi völgy déli oldalán van s 3030 lábnyi; a Zvadli-Vrch 3112 lábnyi. Továbbá ide tartoznak: a Szlopi hegy A. Porubától Ny-ra s a Maczieza hegy Nagy-Podhrágy és Kopecz közt a Vapecz éjszaki odalán.

9) A Rohatin hegycsoport. Ez a Strazsó éjszaknyugati oldalából ágazik ki s a Kossai és Bellusi völgyek között a Vágig vonúl. Főhegye a Rohatin, mely Mojtintól ÉNyÉ-ra s Pruzsinától Ny-ra emelkedik; más kúpja a Norovicza Mojtin és Illava közt Kossától DK-re.

c) A Domanisi hegycsoport. Ez a Sztrazsó hegytől ÉKÉ-ra emelkedő Javorina hegyhez csatlakozik s több ágra szakad. Egyik ága a Zsilincea bal, azaz nyugati oldalán húzódik É. felé, más ágai a Bellusi és Precsini völgyek oldalain ÉNy-nak tartva Bellus és Vág-Besztereze közt terjednek el, azután tovább ÉNy-ra vonulva Puchó és Okruth felé nyúlnak s így a Vág folyót két nagy kanyarulatra kényszerítik. Az országút Bellusnál elhagyja a Vág völgyét s a hegycsoport egyik horpadását követve ÉK-nek fordul és csak Vág-Beszterezénél ereszkedik ismét a Vág

völgyébe. A hegycsoportnak többnyire erdőtlen kopasz tetői vannak, ezek Domanis környékén legmagasabbak és festői sziklacsportokat képeznek. Domanistól D-re a Gyíl (Djel) hegy, Ny-ra a Babicze emelkednek.

5) A Zsibrit és Manin hegycsoportok. Ezek a Precsini völgytől ÉK-re a Vág és Zsilinceza völgyei között Zsolna vidékéig terjednek. A Babicze hegy Nemes-Zavadánál egy ágat ÉK-nek ereszt; ez a Precsini patak által át van vágva, de odább Lednicz és Precsin közt északkeleti irányban tovább vonúl a Zsibrit hegyig, mely Jaszenova és Hradno közt emelkedik. Itt a hegyhát két ágra szakad; keleti ága Lietava-Lucska felé vonul s egy közvetlenül a Zsilinceza vagyis Rajeczi patak bal partján, Zbinyótól Porubkáig terjedő rövid hegyággal együtt a szép Szvinnai völgyet alkotja; a másik nyugati ág Szúnyog-Zavadkának tart, hol a Csia kov hegy emelkedik, mely új esomót képezve mind É. mind D. felé több kisebb hegyhátat ereszt. Éjszaki ágai Hricsóig és Zsolnáig tartanak, déli ágai pedig némi megszakadásokkal Koszteleczig és Precsinig vonulnak. Mindezen kis hegyágak igen festői sziklacsportokat és völgyeket képeznek.

Különösen híres a Szulyói völgy, mely Predmirnél DNy. felé nyílik. Ez a Vág környékének egyik legjellemeseb völgye. Két oldalán ezerféle alakú kopasz sziklák nyulakodnak föl, melyek nagyon festői csoportok. Gyakran a völgy szoros egészen bezáródik, s az ember alig látja, merre nyomúlhasson tovább.

Ezen fehérszürke sziklatömkeleg messziről tekintve meglepő nagyszerű látványt nyújt. Maga a völgykatlan is rakva van sajátságos alakú sziklákkal. Itt magas, nyulánk s vékony aljzatú oszlopok emelkednek; amott hegyes gúlák közvetlenül a gyeptől merednek föl. Odább kővé vált helységet vélünk látni, az alacsony gunyhók közül ferde ablakú palota emelkedik; más helyen mintha szöszéket látnánk, ettől nem messze kerek asztal áll, mely körül három játékos ül. Itt megint félkörben elnyúló körszint képeznek a sziklák; amott kővé vált oroszlányt, farkast, kutyát s embert látunk fölemelt buzogánnyal. S e sajátságos alakú sziklák fölé a Rohács (Szarvas hegy) tornyosúl, mely az egész környék legmagasb hegye, s melynek három csúsa háromszöget képez, s egykor három szegletoszlopául szolgált egy kis várnak.

A Szulyói völgy nyugati oldalán, Vág-Besztercze és Predmir közt az érdekes Manin hegycsoport terjed el, melynek fő hegykúpja, a Nagy-Manin 2814 lábra emelkedik s az átellenben, a Vág nyugati partján emelkedő, alul meredek, fölül sűrű erdő-

vel borított hosszú sziklafallal együtt igen festői látványt nyújt. Ide tartozik a *Malenicz a* is.

Általában a Sztrazsó hegység vágmelléki csoportjai, melyek a Veternahola előhegyei gyanánt tekintendők sok helyütt vármokkal koszorúzvák s így nagyon érdekes festői tájképeket szolgáltatnak; a folyó tulsó oldalán emelkedő előhegyek szintén festőiek, s a Vág völgyének azon részét, mely Trencsén és Zsolna meg Sztrecsen között elterjed, általában szépnek mondhatjuk. Az itt leírt hegycsoportok három helyen, Hricsónál, Vág-Beszterczénél és Puchónál s Dubniczon alúl egészen a Vág medréig nyúlnak s így a folyó nyugati oldalán emelkedő hegyekhez közeledve ezekkel együtt harántmagaslatokat alkotnak, melyek a Vág völgye azon részét három medenczére osztják, t. i. a Predméri, Illavai és Trencségi medenczékre.

4. Az *Innovecz* hegység.

Az *Innovecz* hegység az Jasztrabjei (Ölyvedi) völgyeléstől délre a Vág és Nyitra lapályai között terjed el s mint a Sztrazsó hegység déli folytatása, annak jellemével és alkotásával bír. Szintén sok szélesen elnyúló, alacsony hegyhátakból és csoportokból áll, melyek különböző irányban csapnak. Az egész hegység a déli oldalához esatlakozó dombos vidékkel együtt 9—10 mfd. hosszú, szélessége 3—4 mfd.; közepes magassága 2000'. Négy magasabb hegycsomót különböztethetünk meg benne, melyek a főgerincez csapását jelölik s közelebb esnek a Vághoz mint a Nyitrához. Ezen főgerincez a Jasztrabjéti ÉNy-ra emelkedő *Javori* hegygyel kezdődik, Dubodjel és Szelec köz. tart, itt a 3324' magas *Innovecz* hegyben legnagyobb magasságát éri el. Ezen hegy az első csomó, melyből több oldalág sugárzik ki K-nek és ÉNy-nak. Odább DNy-ra a *Jakubova* emelkedik, azután a második csomót képező *Javorina* következik, mely 3015' s melynek két délkeleti ágából a *Machnovecz* és *Tluszta-Hora* emelkednek. Ez utóbbi hegytől Ny-ra az 1912' *Temetvényi* várhegy s a *Szokolove-Szkali* merednek föl; odább D-re Pöstyéntől K-re s Radosnától ÉNy-ra a *Krahulcsi* hegy van, melynek oldalágain a *Bajnától* É-ra levő *Piszka* s a Pöstyéntől ÉK-re levő *Kruicza* hegyek emelkednek. Radosna mellett a *Beleny-Vrch* legmagasb csúcsa

2395 lábnyi magasságra emelkedik. A hegység harmadik csomóját képező Krahulesi hegy DKD-nek tartó ágát ereszt, mely Galgócz felett egészen a Vághoz közeledik s ott egy új hegyesomóvá alakul, melyet Gáborhegynek neveznek. Ez utóbbi hegy s a Krahulesi hegycsoport között, Jalsó közelében, az 1530' magas Holivrch, Bankától délre pedig a Havran emelkedik. A Zvadlivrch Dubodjél határában még 2700 lábnyi.

Az Innovecz hegység nyugati oldalán csak rövid csekély völgyeket találunk, melyek ÉNy. és Ny. felé a Vág völgyébe nyílnak. Ilyenek a Szelecezi, Beczkói, Hradeki, Hodruvkói, Moraváni stb. harántvölgyek. Ezek közt a Vág felé többnyire meredekül ereszkedő hegyek emelkednek, melyek ittott festői szikla csoportokat képeznek. E tekintetben különösen a meredek Beczkói várhegy nevezetes. A hegység keleti oldalán alacsony hegycsoportok terülnek, melyek közt hosszú, széles völgyek nyílnak, délkeleti irányban. Ilyenek a Zsámbokrétön alúl nyíló Bebravai, a Nagy-Tapolcsán mellett nyíló Choczinai, továbbá a Bajnai és Radosnai vagy Rippényi völgyek. Az utóbbi két völgy között elterülő dombos vidék, melyet a Nagy-Tapolcsánból Galgóczra vivő országút délnyugati irányba átszeg, néhány helyen magasabbra emelkedik. Ily magasabb hegyei: a Chraborszki Vrch Csitár és Ludány közt, és a Hrustye hegy Csermend és Bodok közt.

A Nyitrából Galgóczra vivő úttól délre az Innovecz hegységhez hullámos dombvidék csatlakozik, mely az egész hegylánczolatnak legdélibb s legalacsonyabb tagja. Az utolsó dombok Semte, Mocsonok és Ürmény környékén tűnek el a nagy síkságban.

B. Magasságmérések.

A Kis-Fátra hegylánczolatban és környezetén különösen *Schmidt*, *Kornhuber*, *Sadebeck*, *Tobias* és *Stur* tettek magasságméréseket. A régibbeket *Senmoner* gyűjtötte össze.

Helységek és völgyek, különösen a hegylánczolat szélein.

| | b. láb. | |
|---------------------------------------|--------------------|------|
| Turdosin, vendéglő a hídnál | 1723. ₈ | Sen. |
| Alsó-Kubin, vendéglő 1. em. | 1389. ₆ | Sen. |
| „ az Árva szintje | 1332. | Sen. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Párnicza, vendégfogadó | 1350. ₆ | Sen. |
| „ az Árva szintje | 1329. ₆ | Sen. |
| Kralován, fogadó | 1282. ₈ | Sen. |
| „ az Árva torkolata | 1269. ₆ | Sen. |
| Turány, a posta előtti úton | 1121. | K. |
| Rutka, a falu táblája | 1246. ₃ | Schm. |
| Prjekopa, a templomnál az úton | 1086. | K. |
| „ a várkastélynál | 1223. ₂₂ | Schm. |
| Tót-Próna, a jegyző lakása | 1586. ₁ | K. |
| Sztrecsen, fogadó | 1209. | Tob. |
| „ az úton a felső fogadónál (mész) | 1036. ₆ | K. |
| „ templom | 1161. ₃ | Schm. |
| Sztrecseni váromladék | 1544. ₈ | Tob. |
| „ „ az éjszaki oldalán a Vág mellett levő út | 1174. ₈ | Schm. |
| A Vág jégborítékának szintje Sztrecsen és Varin közt | 1143. ₈ | Schm. |
| Teplicska, várkastély | 1132. | Tob. |
| Moisz-Lucska, fogadó | 1023. | Sen. |
| „ „ | 1137. | Schm. |
| Tierhova, koresma földszint | 1544. ₇₆ | St. |
| Budetin, urasági kert | 958. | K. |
| A Moisz-Lucska és Zsolna közötti út legmagasb pontja | 1187. ₂ | Schm. |
| Kápolna Zsolnától DK-re (lősz) | 1053. ₃₆ | St. |
| Zsolnai sóház, a várostól K-re | 1119. ₃ | Schm. |
| A Vág jégborítékának szintje Budetin és Zsolna közt | 1079. ₈₈ | Schm. |
| A Zsilincza torkolata közelében az ut mellett Zsolna, úri ház a piacon 1. emel. | 892. ₈ | Kornh. |
| „ „ „ „ | 1090. ₆₇ | Schm. |
| „ „ „ „ | 794. ₁₆ | Kreil. |
| „ „ „ „ | 1114. ₂₇ | Sad. |
| „ „ „ „ | 1081. ₂₆ | Stur. |
| „ a piac | 1098. ₈₇ | Sad. |
| „ a reáltanoda talaja | 1090. ₂₄ | Sad. |
| „ a légsúlymérő | 1096. | Sad. |
| Zavadka | 1757. | Sen. |
| Bánfalva a Zsilincza vagy Rajcsanka völgyében | 1130. ₂₂ | Schm. |
| Bicsicza, urasági kert | 1149. ₁₄ | Sad. |
| „ „ „ „ | 1078. | Korn. |
| „ várkastély földszint | 1180. ₆₃ | Sad. |
| „ „ „ „ | 1211. ₆₄ | Schm. |
| „ „ 1. emelet talaja | 1193. ₃₈ | Sad. |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|--------|
| Bicsieza, várkastély, 1. emelet talaja | 1099. ₆ | Kornh. |
| " " " " " " | 1111. ₆ | " |
| Lucska, a fűrészmalomnál | 1130. ₂ | K. |
| " a helység táblájánál | 1200. ₁₆ | Schm. |
| Roszina, a templomnál | 1243. ₉₂ | Schm. |
| " a korcsmánál | 1151. ₈ | K. |
| Visnyó, a templom főküszöbe | 1423. ₂₉ | Sad. |
| " " " " " " | 1408. ₇₆ | Schm. |
| " " " " " " | 1395. ₃₆ | St. |
| " felső vége (mész) | 1530. ₄ | K. |
| A Roszinanka kifolyása a Lvonce-Diel déli tövéén | 1737. ₉₆ | Schm. |
| Porubka, a malomnál | 1244. ₅₈ | Schm. |
| " " " " " " | 1162. ₆ | K. |
| Turo, a templomnál (mész) | 1310. ₂ | K. |
| " hid | 1390. ₀₈ | Schm. |
| " a legnyugatibb ház a völgy útjánál | 1282. ₆₈ | Schm. |
| Barlang a Turói völgyben (mész) | 1711. | K. |
| A Koslovai völgy torkolata, az erdősz la- kánál (veres homokkő) | 1667. ₈ | K. |
| Sztranyán, a falu felső vége (homok és agyag) | 1282. ₆ | Kornh. |
| Pruzsina, paplak (kárpáti homokkő) | 1222. | Kornh. |
| Sztranzsike, a korcsmánál | 1375. | K. |
| " a pataknál | 1427. ₉₄ | Schm. |
| " a templom mellett elmenő út | 1593. ₉₆ | " |
| Kunyerád, az alsó fogadó előtt (löss dolomit) | 1483. ₆ | K. |
| Sztranyáni völgy az erdősz laknál (veres ho- mokkő) | 2108. ₈ | K. |
| Fűrészmalom a Kunyerádi völgyben (triasm.) | 1790. ₈ | K. |
| Klacsan, az 1. sz. háznál | 1217. ₈ | K. |
| Rajecz, m. város, a 372 ház előtt | 1348. | K. |
| Suja falu, a felső korcsmánál | 1391. ₂ | K. |
| Frivald, paplak (mész) | 1578. ₁ | K. |
| Frivaldi völgy felső harmadában (mész) | 1726. | K. |
| Facsó, fogadó földszint | 1611. ₉₆ | St. |
| " a paplak udvara (mész és dolomit) | 1625. ₈ | K. |
| Missén, paplak | 1108. | Tob. |
| Csicsmán falu, kasznár lakja udvara (kár- páti homokkő) | 2128. | K. |
| Predmér, fogadó földszint | 863. ₂₂ | Kreil. |
| " " " " " " | 908. ₈ | Kornh. |
| " " " " " " | 943. ₆ | St. |
| " " " " " " | 966. | Tob. |

| | b. láb. | |
|--|----------------------|--------|
| Predmér | 910. ₈ | Sen. |
| Szulyó, az ev. templomnál | 1099. | Kornh. |
| „ evang. paplak | 1061. _{1,6} | St. |
| Zbinyó, a falu felső végén | 1289. ₅ | K. |
| Rajecz-Teplicz, a fürdőház előtt (mész) | 1219. ₈ | K. |
| „ a hőforrások szintje | 1334. ₂₆ | Schm. |
| „ az ivóforrás | 1354. ₃₈ | Schm. |
| Vág-Tepla a postaháznál | 835. | K. |
| „ „ „ | 957. | Tob. |
| Teplai erdőszlak | 754. ₈ | Tob. |
| Vág-Besztercze, a fogadónál | 850. | K. |
| „ fogadó 1. emel. | 902. ₁₀₄ | St. |
| A Vág-Beszterczéből Nossziczába vivő út legmagasb pontja (kárpáti homokkő, alsó-kréta) | 1291. ₀ | K. |
| Nosszicza, a Vág partján (kárpáti homokkő, alsó-kréta) | 735. ₈ | K. |
| Jasztrabje, a fogadónál | 892. ₃₂ | K. |
| Bellus, vendéglő a helység közepén | 781. ₈ | Sen. |
| „ | 855. | Tob. |
| „ a kasznár lakja | 772. ₅ | K. |
| „ borkút (lősz) | 833. ₂ | K. |
| Szlatini-völgy Bellustól K-re a hőforrás- nál | 748. ₆ | K. |
| Szlopna, a Malenicza északi tövén (kárpáti homokkő) | 859. | K. |
| Maleniczei major | 898. ₂ | K. |
| Illava, fogadó, 1. emel. | 698. ₁₆ | St. |
| „ paplak, 1. em. (lősz) | 722. ₈ | K. |
| Ljeszkócz, az erdőszlak előtt (kárpáti ho- mokkő) | 727. | K. |
| A Ljeszkóczy völgy felső keleti vége (kár- páti homokkő) | 1147. | Kornh. |
| Kis-Podhrágy, a falu alsó vége, a völgytalpa | 964. | „ |
| „ várrom, legmagasb pontja | 1380. | „ |
| Dubnicz | 805. | Tob. |
| Felső-Poruba, a paplaknál | 1146. | Kornh. |
| Trencsén-Teplicz, a fürdőháznál | 875. ₄ | K. |
| „ kastély | 898. | Tob. |
| „ 1. emel. | 830. ₉₄ | St. |
| Trencsén város, vendéglő a Fekete Sashoz 1. em. | 723. ₃₂ | St. |
| Trencsén város, vendéglő a Veres csillag- hoz (mész) | 697. | Tob. |

b. láb.

| | | |
|---|---------------------|--------|
| Dupna barlang, Pruzsinánál, bejárása előtt (liasmész) | 1167. ₈ | K. |
| Barlang Mojtin közelében (liasmész) . . . | 1730. ₂ | K. |
| Rokosz hegy | 3198. | △ |
| Lietavai várom (mész konglomerat) . . . | 2014. | K. |
| Nyereg a Patuby hegyen, melyen Hradnóból Zbinyóba mennek (mész) . . . | 1797. ₄ | K. |
| Szulyói sziklagyűrű legmagasb pontja a szulyó- lietavai úton | 2146. | K. |
| Nagy-Manin | 2814. | △ |
| Malenica legmagasb kúpja Bellustól DK-re (mész) | 2749. ₆ | K. |
| „ középső csúcsa | 2670. ₆ | K. |
| „ major a hegy északnyugati oldalán . . . | 898. ₆ | K. |
| Praszacze csúcs a Sztary-Hajban Illavánál (dolomit) | 1580. ₂ | K. |
| A mivelt földek felső határa a Sztary-Hajon | 1809. | Konrh. |
| Prejta patak forrása, a mésztuffdomb felső „ szélén | 1565. ₆ | K. |
| Benova hegy (mész) | 2379. ₄ | K. |
| Pritrs, Dubnicz határában | 1851. | Tob. |
| Haj, nyereg Podhrágy és Poruba közt . . . | 1339. | Kornh. |
| Osztři-Vrch Dubnicznál | 1741. | Tob. |
| Jankovélazy | 1911. | Tob. |
| Oparovecz, Dubnicz határában, fent . . . | 1992. | Tob. |
| „ „ alant az út mellett | 1051. | Tob. |
| Langács-Zslábi, a határúton | 1937. | Tob. |
| Határpontja Dubnicz, Kolacsin és Missén helységeknek a Zslábiban | 2296. | Tob. |
| Porubkai határpont a Trsticsziben, Dubnicz mellett | 2084. | Tob. |
| Báske hegy | 3030. | △ |
| Machnácsi nyereg Motesicz felé | 1464. | Tob. |
| Pszanoha, Trencsén-Teplicz mellett . . . | 1828. | Tob. |
| Ivanicskovecz „ „ | 1944. | Tob. |
| Uhrinek, Tepla határában | 1430. | Tob. |
| A Bánból Trencsénbe vivő út Farkaska előtt | 820. ₃₈ | K. |
| Jasztrabjei nyereg Barát-Lehotánál . . . | 1133. ₇₆ | St. |
| Sztary-Haj Prusza mellett | 1035. | Tob. |
| Martiny Hornyán mellett | 1058. | Tob. |
| Bezovahegy, Bobod határában | 2037. | Tob. |
| Bukovina, Bobod határában | 2049. | Tob. |
| Vízválasztó a Bánból Trencsénbe vivő úton | 1366. ₆₂ | K. |
| Zlatóczy Haj, az utolsó szőlők felett . . . | 1055. | Tob. |

| | | |
|--|---------------------|------|
| | b. láb. | |
| Magaslat a Farkaskából Trencsénbe vivő úton | 820. ₃₈ | K. |
| Innovecz hegy | 3324. | △ |
| " " | 3328. ₅₆ | St. |
| " teteje alatti forrás | 2964. ₉₆ | St. |
| Javorina hegy, Hradektől K-re | 3015. ₉₆ | St. |
| Komarovecz nyereg a Sztankóczy erdőben Lehota felé | 1220- | Tob. |
| Cserni-Vrch, legmagasb pontja Sztankóczy határában | 2032. | Tob. |
| Szelcezi erdőszlak | 1053. | Tob. |
| Hradistye-erdő Szelcezhátárában | 2445. | Tob. |
| Hradistye-Jedlovina " | 1924. | Tob. |
| Nyereg Zazviny és Hradistye közt Szelcezhátárában | 2179. | Tob. |
| Erdő az Innovecz és Veze hegyeken Szelcezhátárában | 3480. | Tob. |
| Temetvényi várrom | 1913. ₁₆ | St. |
| Szokolove-Szkáli Temetvény mellett | 2219. ₇₆ | át. |
| Nyereg a Krahulesi hegyen Pöstyéntől K-re, vízvázlasztó | 1682. ₇₆ | St. |
| A Hradeki völgyből Új-Lehotára vivő út legmagasb pontja | 1935. ₂₄ | K. |
| A Pod-bobodi völgy elején levő forrás | 1077. ₈₆ | K. |
| Bellanka-völgy a lelőczy úton, hol a rudai út kiszakad | 798. ₀₆ | K. |
| Vízválasztó a Bellanka és Nyitra közt a lelőczy úton | 1083. | K. |
| Vízválasztó a Bánból Tepliczbe vivő úton | 1366. ₃₂ | K. |
| Holy-Vrch Jalsónál | 1530. ₃₄ | St. |
| Beleny-Vrch Radosnánál, déli kisebb csúcsa | 2133. ₃₈ | K. |
| " " legmagasb csúcsa | 2395. ₆₈ | K. |
| " " legmagasb kúp alatt | 2377. ₆₈ | K. |
| " az éjszaki magasabb és déli alacsonyabb csúcsok közti gerincez | 2248. ₉₆ | K. |
| Bisacza-Szkala, legmagasb pontja | 1947. ₂₄ | K. |
| Pecsenédi Haj, Pecsenéd határában | 776. | Tob. |
| Stari-Haj, Prusza határában | 1035. | Tob. |
| Farabovecz tölgyerdő legmagasb pontja Zimena határában | 1244. | Tob. |
| Podbliny-erdő Dubodjel határában | 1140. | Tob. |
| Zvadli-Vrch, Dubodjel határában | 2700. | |
| Patrovecz csúcsa " " | 1247. | Tob. |
| Zvadli-Vrch Missén határában, Teplicz fürdő felett | 3113. | Tob. |

| | | |
|---|--------------------|------|
| | b. láb. | |
| Zvadli-Vrch, az alsó vágás felső szélén | 2112. | Tob. |
| „ a nyereg felett | 2700. | Tob. |
| Szvidnai Haj, Szvidna határában | 1032. | Tob. |
| Gáborhegy Galgócz mellett, a tapolcsányi út legmagasb pontja | 845. _{ss} | K. |

C. Földtani viszonyok.

Az Árvai Magura úgy mint a Babia-Gura nagy része eocén homokkövekből áll, nyugoti részének déli oldalát neokomi márga, éjszaki oldalát neokomi dolomit képezi. Az Árva folyó mellékén Dulhától kezdve Dubován és Lehotán át Árva-Váraljáig liaszféle foltos márgák uralkodnak. Némely sziklatető, így a Medvedszka-Szкала, szirtmész; sok helyütt veres és szürke krinoida-mészkö mutatkozik, Árva-Váraljától D-re pedig a krétaképződmény felső tagjához tartozó márgák terjednek el, melyek a Vág völgyében Puchótól Zsolnáig s a Punovi nyeregig előfordulnak.

A Kis-Fátra földtani viszonyai nagyon bonyolultak. Főtömege gránitból, többféle homok- és mészkövekből meg márgából áll. A Kriván-Fátra éjszaki magasb csucsat kvarezsziálák képezik, a Vratnai nyereg által amattól elválasztott kisebb csúcsa pedig fekete mészkő, s a merészen fölmeredő Roszucsá neokomi dolomit. A Tierhovától felvonuló s egészen a mészkő-havasokra emlékeztető Vratnai völgy keskeny bejárása kettéhasítja a dolomit tömeget, mely onnan a Kis-Roszucsáig terjed; a dolomit alatt neokomi márga következik, mely a Roszucsá déli oldalán levő nyeregig vonul. A Vratnai völgy bejárása előtt, Tierhovánál, a dolomitra eocén márga és homokkövek támaszkodnak. A Tisina meletti Kamenai és Bacsini völgyeket elválasztó hegyháton vasérczeket vájnak. A hegység keleti oldalán a dolomit a Cseremos és Kubinek-Hola hegyekig s Zazriván túlig terjed, alább neokomi márgapalák és márgamészkövek következnek Párniczáig; a Kriván-Fátrának Kralován felé ereszkedő orma veres homokkőből áll. A hegység déli lejtőjét gránit alkotja, mely a Sztrecseni szoros mentén Kralovánig terjed. Zeuschner a Kis-Fátra hegység mészköveit részint a liasz, részint az nummulit képződményekhez számítja, különösen a Vratnai völgy szerint a liasz mészbe van bemélyesztve. A Szokoli-Vrch is liasz mészből áll. Az említett völgyben, Tierhova felett a mészben egy fekete szénertet találtak.

A nummulitokban bővelkedő mészkövet helyenként a kárpáti homokkő, ezt pedig a Varin melletti Kuravölgyben eocén mészkő-konglomerát fedi.

A Veterna-Hola tengelye vagy magva gránit, mely különösen a Sztrecseni völgyoszoróban fel van tárva, a Mincsov, Plotinszka-Szkala és Rasztočna havasokat alkotja s D. felé a Kunyerádi völgy felső végéig mutatkozik, de odább D-re réteges kőzetek alá merül. A Na-Klate vagy Klak hegycsoport tetőit már mészkő és dolomit alkotja. A gránitra jegőczös palák, csillámpala, szarútűnle és faggyúpala települnek, melyek azonban nem minden haránt-völgyben előfordulnak és néhol csak igen csekély kiterjedésűek. A Turói és Medzihorszkai völgyek közt gnájsz mutatkozik, a Medzihorszkai völgyben csillámpalát, a Kunyeráriban amfibol- és faggyúpalát, a Sztranszkeiben faggyúpalát találnak. A Kunyerádi völgy jegőczös palái szerpentinkövet is zárnak magokban. A Lvonce-Diel vagyis Lvaci-Diel szurdok meredek sziklafalait liaszféle mészkő alkotja. Beljebb a veres homokkő, azután gránit következik. A jegőczös palákra, s hol ezek hibáznak, közvetlenül a gránitra verhenyes szürke és veres kvarcz-homokkővek települnek, mint a Kis-Fátrán, melyek sok mezőpátot foglalnak magokban, s melyek a Visnyói völgyben sárgás sejt-mészkővel, a Kunyeráriban pedig faggyuköves és kvarczos palával szoros kapcsolatban vannak. Helyenként, pl. a Koslovai völgy felső végén sötét fekete-szürke mészkővek mutatkoznak, melyeken világosabb színű, többnyire szürkés, hatalmas liaszféle mésztömegek települnek; ezek itt-ott zöld és veres, vékonyréttű márgákkal váltakoznak. A mészkő a hegységben sok sziklafalat és festői csoportokat képez. A mészkő-tömegekhez dolomitok csatlakoznak, rajtuk települve s rendszeren a völgyek szűk bejárásait alkotva. A hegység keleti részén a veres márgák tetemes kifejlődéssel bírnak. A Strecseni Várhegy veres homokkőből áll.

A Visnyói völgy mögött a gránitban rézkéneget tartó kvarcztelér van, melyet egykor vájtak. A Kunyerádi völgyben, a Homolka hegyen a mészkőben barna vastelep van.

A hegység menedékesebb lejtőit a kárpáti homokkővek alkotják, melyek egyes helyeken, pl. Trnove és Bicsicza közt márgával, a dombos és laposabb vidékeken pedig hatalmas lazaagyag-rétegekkel fedvék. A Veterna-Hola hegység keleti, turóci

tövét az édes vízi mészkőnek tetemes öve szegélyezi, mely Priekopa vidékéről DNy-ra Rudnáig ér.

A Sztrazso hegység főtömegét neokomi mészkövek, márgák és dolomitok alkotják, de egyik része a Kis-Magura, a Zaparka hegy stb. leginkább gránit- és gnájszból áll. E jegőczős tömeg Vriczkótól DNy-ra kezdődik s mindinkább kiéleződve D-re Dubniczáig, Ny-ra Zavadáig nyúlik. Éjszaki oldalát konglomerátok, werfeni rétegek szegélyezik, déli és keleti oldalához eocén képletek csatlakoznak, melyek a Jasztrabjei horpádást is kitöltik.

A Rohatin hegység, mely mind nagyságára mind alakjára nézve kitűnő, leginkább juraképletekből, vereses krinoida- és szirt mészkövekből áll. Ugy a Manin hegyecsoport is. Zsolnától DNy-ra Puchóig és Szlopnáig a Vág bal partján is a felső kréta márgái, homokkövei és konglomerátjai terjednek el.

A Vág völgyének trencségi medencéjében eocén képletek uralkodnak, melyeket a Trencségi hegyecsoport s a Sztrazso főhegységének neokomi dolomitjai és márgái rekesztenek be. Ugyanazon eocén képletek a Zsolnáig terjedő nagyobb medencében is előfordulnak. E medencét a Faeskótól délről éjszakra a Zbinyói Zribit hegyen át Lucskáig és Bicsiczáig terjedő hegyecsoportok két egyenlőtlen részre osztják, t. i. a kisebbik keleti vagyis Rajeczi s a nagyobb nyugati vagyis Zsolnai medencéjére. Azon hegyecsoportok leginkább jura (Zeuschner szerint liaszféle) mészképletekből állanak. A Szulyói völgykatlan talpát a felső kréta képletei töltik ki, az azt környező sziklák pedig eocén, nummulitos mészkő-konglomerátok. A Lietavai várromot környező hegyek hasonló konglomerátokból és palás mészkövekből állanak. A Rajesanka völgyének homokkövei is az eocénhez tartoznak, de a Rajeczi fürdőt éjszak felől környező s a völgyet összeszorító meredek sziklák juraféle mészközetek. A Precsiui teknő talpát sárga márgák és homokkövek töltik ki, eocén konglomerátok környezik; a Pruzsinai és Domanisi völgykatlanokat szintén eocén márgák és homokkövek töltik ki, melyek a Rajeczi medence keleti oldalán is uralkodnak.

A Zsolnai és Rajeczi eocén medencékben helyenkint jelentéktelen széntelepek vannak. — A Trencségi medence alantabbi részeit lazaagyag, az Illavai és Predméri medencéket ré-

szint neogén homok és homokkövek, részint sárga agyag és hüm-pölyök borítják. E lerakódások különösen Horócz és Bellus környékein találhatók.

Znio-Váralja, Gajdel és Faesko vidékein a mészkövek és dolomitok uralkodnak, de helyenként a gránit is felüti magát. Általában a Belanka két oldalán emelkedő hegység alantabbi környékein, s különösen a Blanko hegyen, fehér és barna mészkövek uralkodnak. Bán és Bajmócz vidékén a magasb hegységet messzire kiterjedő, vastag eocén képletek, nummulit mész, márga és homokkő környezik. Bajmócz mellett, Pázsitnál és Bélicznél édesvizi mészkő-telepek vannak; a Bajmóczy várhegy is efféle mészkő. A Bajmóczy medenczében ásványos faszenet (lignit) találtak.

Az Innovecz hegységben a gnájsz uralkodik, mely gyakran csillámpalába megyen át; déli részében, Moravántól K-re gránit üti fel magát. E jögcözös hegymagot ugyanazon mészképletek környezik, melyekből a Fehér hegység áll; a Temetvényi hegycsoportot, Huorka, Habina és Új-Lehota közt, mészkő és dolomit alkotja. Podhrágytól Bankáig szintén mészképlet van, melyet az Innovecz gránit magjától az ugynevezett werfeni palák és konglomerátok öve választ el. Végre az Innovecz hegység szegélyeit leginkább neogén homok és homokkő meg lazaagyag alkotják; ez utóbbi azután a Nyitra lapályát is fedi.

III. A Nagy-Fátra hegylánczolat. *)

A) Alakzata és tagosulata.

Ezen hegylánczolat a Nyitra, Turócz s a Garam meg Revueza völgyei között terjed el Nyitra és Sz.-Bene-

*) V. ö. *Pettko János*: Geognostische Skizze der Gegend von Krennitz, aus den Naturwissenschaftlichen Abhandlungen, Wien 1847. külön lenyomatban is; — *Kuncz Péter*: A handlovai községmészenye Nyitra megyében. Magyar természetbarát I. évf. 25. s. köv. I. *Beudant*: Voyage mineralogique et géologique en Hongrie, I. köt. 215., 477. s. köv. I. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, különböző helyeken, különösen *Stur Dénes* idézett értekezése a XI. köt. első füzetében. *Zipser*: Értekezés Zólyom megye földismei viszonyairól. A magyar orvosok és természetvizsgálók III. nagygyűlésének munkálatai 85. s. k. I.

dek városaitól a Vágnak Rózsahegytől Ratkóig vonuló völgymélységéig. Az egész hegylánczolat hossza körülbelül 14 mfd., a D. felől hozzácsatlakozó elődombokkal még 4—8 mfd. del hosszabb; szélessége egy és hat mfd. közt változik. Legkeskenyebb Nyitra vidékén, legszélesebb Nagy-Tapolcsány és Sz.-Kereszt, s Oszlán és Radvány közt. Magassága É. felé mindinkább növekedik s a tulajdonképi Fáttra hegység déli felében legnagyobb. Főgerinczének magassága 1500—3500' a tenger s 1000—2200' a környező völgyek fölött. Nyitra, Bars, Turóc, Liptó és Zólyom megyékben, és pedig leginkább azon megyék határjain terjed el.

Az egész hegylánczolatot a következő külön hegységekre és hegycsoportokra oszthatjuk: a Nyitrai hegységre, mely Nyitra városától ÉK-re a Rasztochnai és Lipniki völgyelésig terjed, s melyben ismét három fő s két mellékcsoportot különböztethetünk meg, t. i. a Zobor hegységet, a Tribecs és Ftacsnik, s az ez utóbbiakhoz csatlakozó Kőrmöczbányai és Újbányai hegycsoportokat; s a tulajdonképi Fáttra hegységre.

A Nagy-Fáttra lánczolatát egy harántos hegyág a Kis-Fáttra lánczolatával kapcsolja össze, ez a Zsgyári hegység, mely a Sztrazsó hegység Facskói ágából kiszakadván, DK-re csap s a Ftacsnik hegységhez, különösen pedig a Kőrmöczbányai hegycsoportozhoz csatlakozik.

1. A Nyitrai hegység.

A Nyitrai hegység, a Nyitra és Zsitva között terjed DNy-ról ÉK-re a Velkople mellett ÉNy-nak, Oszlánnak tartó átkelőig. Hossza körülbelül 8 mfd., szélessége 1 és 6 mfd. közt változik, közepes magassága 2000—3000'. Három főcsoportra oszlik: a Zobor, Tribecs és Ftacsnik csoportjaira.

a) A Zobor hegység. Ez Nyitrától É-ra a Zsére-Szalkuszi hágóig nyúlik. Hossza $1\frac{1}{2}$, szélessége körülbelül 1 mfd.,

közepes magassága valami 1500'. Délkeleti határát Tormos, Gerecsér, Csitár és Kolon helységek jelölik, nyugatészaki oldalán a Nyitrának egyik karja folyik el, mely Elefánton alul szakad ki s Darázst érinti. A Nyitrai vár hegy, melyet a Nyitra három oldalról körülfolys melynek éjszaki lejtője sziklás és meredek, s a Nyitrai kalváriahegy a Zobornak, a folyó által elszakasztott, déli előhegyei. K. felől a Kolon és Geszthe között emelkedő Pilife hegy csatlakozik hozzá, mely csak a Csitár-Koloni völgyelés által van tőle elválasztva. A Zobor hegység főgerince ÉNy-ról D-nek s azután ÉK-nek kanyarodik patkóformára s a Zserei horpadás előtt két rövid szárnyat ereszt ÉNy-nak s ÉK-nek. Déli részében a történelmi tekintetben nevezetes Zobor, éjszaki végén pedig a változatos és buja növényzetéről híres Zsibricza emelkednek; amaz 1842' \triangle , emez pedig 1990'. A Zobor hegynek igen szép alkotása van; hátán két kúp nyúlakodik föl, déli kúpja 1782', éjszaki kúpja 1887', a két kúp közötti nyereg pedig 1609'. A Nyitrai kalváriahegy legmagasb csücsa 635', a Nyitrai vár délkeleti bástyasarka 511', a Nyitra hídja 448'.

A Zsibricza déli oldalán Csitár és Menyhe között elvonuló nyereg 1298', Zsére 665'.

b) A Tribecs hegycsoport. Ez a Zsére-Szalakuszi völgyeléstől ÉK-re, a Velkopole éjszaknyugati oldalán Radobicza és Felfalu (Hornajsa) helységekben át Oszlánba vivő völgyelésig tart, a Nyitra folyó s a Razdelje hegy déli lejtőiről eredő Zsitva között. A hegység főháta a Zobor hegység éjszaknyugati oldalán Béd határában Bliszka hegygyel kezdődik; elsőben éjszakkeleti irányban húzódik, azután inkább K-nek fordulva Velkopole felé csap. Hossza $3\frac{1}{3}$ mfd., szélessége 2 és 3 mfd. közt változik. Közepes magassága körülbelül 1600', a rajta emelkedő magasabb kúpok 2000 és több lábnyiak. Ily kúpok a Bliszkán kívül: az Embérölés hegy, melynek délkeleti lejtőjén a szép Ghymes vadaskert terül el, s mely Ghymes mvárostól ÉNy-ra emelkedik; Velka-Szkala és Dizse Felső-Elefánttól ÉK-re; a Tribecs körülbelül a hegység közepén, Szalócbtól KÉK-re, az egész hegycsoport legmagasb tetője; a Javorovo Zlatnótól É-ra; a Kaponov vagy Klinghegy Szkécztől DNy-ra; a Razdelje vagy Rozdjil és Szárazhegy (Dürreberg) Velkopolétól NyDNy-ra. — A főgerinczet több völgyelés szegi, me-

lyek átkelőkül szolgálnak. Egy hágó Aranyos-Maróthról Mankócson és Zlatnón át a Javorovo hegy délnyugati oldalán Nagy-Tapolcsányba, más átkelő Kis-Tapolcsányból Zsikaván át a Kopanov nyugati oldalán Janofalvára s a Vicsoma völgyébe, a harmadik Kis-Tapolcsányból és Keresztúrból Szkéczón át Jeszkofalvára, Kolecsnóra és Nagy-Ugróczra visz. Ez utóbbi hágónak legmagasb pontja 1566'. A fő hegygerincz két oldalán számos harántvölgy ereszkedik le, melyek egészben véve függőlegesek a hegység tengelyére. Az e völgyek között elnyúló oldalágakból néhol tetemes magasságú hegykúpok emelkednek; a fő hegyhát délkeleti oldalán néhány rövid egyenközü, tehát hosszanti mellékág is találkozik. Ezen délkeleti oldalon nevezetesb hegyek: a Ghymes-i várhegy, Ghymes-Kosztolántól Ny-ra, mely 1645'; ettől K-re Kosztolán és Velcsics közt a Liszece (Liszese), továbbá Lóócztól ÉNy-ra Zlatnótól ÉK-re a Ploszka és Zsikavától ÉNy-ra a Mala-Horka. Az éjszaknyugati oldalon emelkednek: A Velka-Kornia Kis-Apponytól ÉK-re s a Herdovicze Családkától K-re. A Razdelje egy mellékágot ÉNy-ra ereszt, mely némileg mint önálló csoport az Innocenz és a Vicsoma völgyei közt terjed el, s melynek nevezetesb tetői: a Szlopná Jeszkófalvától K-re s a Drienova Turcsankától K-re.

Ez egész hegycsoport szép erdőséggel van borítva.

c) A Ftacsnik vagy Tacsnik hegycsoport. A Ftacsnik hegycsoport a Velkopolei horpadástól ÉK-re a Rasztocsnai, Lipniki völgyelésig terjed. Hossza valami 3 mfd., szélessége a mellékcsoportokkal együtt 5 és 6 mfd. közt változik, közepes magasságát valami 3000'-ra tehetjük, egészben véve magasabb az előbbi hegycsoportoknál, s főhegye a Ftacsnik, mely némely földképen és könyvben Klak-nak neveztetik, 4248' (\triangle). Szélesen elterjedő zord hegység, úgy hogy csak szélein találunk helységeket, melyek a fő hegyhától tetemes távolságra esnek. Éjszaknyugati oldalán csak rövid hegyágak vannak, melyeket a tengelyére függőleges harántvölgyek választanak el egymástól. Ellenben a főhegység keleti oldalán egészen a Garamig érő hegyes felsík terjed el, melyet É-ről D-re csapó s tehát a hegység főhátával egyenközü néhány völgy szeldelvén, több külön hegycsoportra oszt fel.

A főhegység gerinczét a Nagy-Lovaglóhegy (Gr.

Reitberg) Velkopolétől ÉNy-ra, a Jaszeno, Rubano, Ftacsnik, Jaraba-Szkala, Fehérkő, Nagy- és Kis-Kries, Paphegy (Pfaffenberg) s más kúpok tetézik. A Kries-Dornek kő egy ágat Ny-nak Szebedrázs, más alacsony ágakat ÉK-nek Morovna, és É-nak Hradecz meg Privigye felé ereszt. Ide tartoznak a Tábor és Koslicza Krenes mellett.

A főhegység déli része általában magasabb, mint északi része, melyet átkelőkül szolgáló számos völgyelés keresztben szeg.

A főhegységhez K. felől csatlakozó csoportok:

a) A Kőrmőczbányai hegycsoport. Ez É-ra a Nagy-Fátrához, ÉNy-ra a Zsgyár hegységhez csatlakozván, a Kőrmőczy völgy két oldalán terjed el egyfelől a Garamig, más felől a Handlovai és Sz. Kereszti medencéig. Kőrmőczbánya északi oldalán hol szélesebb hol keskenyebb felsik nyúlik el valami három órajárásnnyira; e felsikon s részint déli lejtőjén Koneso, Perk és Blaufusz helységek vannak; rajta erednek a Lutilai, és Kőrmőczy esermelyek, melyek DNy-nak folyván, a Garammal egyesülnek, s más felől a Tureseki patak, mely É-nak tartván, a Turóczba s ezzel a Vágba ömlik. Azon felsik tehát a Garam és Vág vizkörnyékeit választja el egymástól. Perk vidékén legalantabbra süllyed s ott csak 2531', vagyis 1715' a Garam szintje fölött, mely Sz.-Keresztnél 816'. E horpadástól kezdve mind K. mind Ny. felé lassankint magasabbra emelkedik és északnyugati szárnyával az ugynevezett K e e s k e h á t h o z (Ziegenrück) csatlakozik. Ez egy ivformára emelkedő hegyhát, mely hármaz vízálasztóul szolgál, t. i. a Garam, Nyitra és Vág között, de az említett felsíknál nem sokkal magasabb. Keleti oldalán alig észrevehetőleg emelkedik, Ny. felé ellenben t. i. a Handlovai medence felé nagyon meredekül lejt alá. É. felé szakadatlan vonalban tovább terjedve a Zsgyár hegységet alkotja. — Ha Perk felől DK-nak tartunk, egy más hegyháttra jutunk, mely Kőrmőcz és Besztercebánya között D. felé húzódik s melynek keleti oldala Besztercebánya felé nagyon meredek, s gyakran majdnem függőleges köfalakat képez, nyugati oldala ellenben menedékesen ereszkedik a Kőrmőczy völgy felé. E hegyhátat egyik legmagasb, 3024 lábnyi csúcsáról, L a u r i n hegységnek nevezzük; hajdan rajta keresztül s nevezetesen az úgynevezett S k a l k á n át egy mesterségesen épített út Kőrmőczbányáról Besztercebányára vitt el, jelenleg az, valamint a hozzá-

tartozó nagyszerű alagút el van hanyagolva és járhatatlan, s odább D-re egy gyalogösvény kigyószik át a hegységen. A Szalkáról az úgynevezett Tolvajuton a délibb hágón levő koresmába juthatunk. Mind a Szalkáról mind a Tolvajút mellett fölmeredő sziklatetőkről érdekes kilátást élvezhetünk. A Laurin hegyhát előtt a Körmöczy völgy bal oldalán egy hegyes felsík vonul D. felé, melyet a Perki, Blaufuszi felsíktól csak a Zólyomi völgy (Sohler Grund) választ el. E felsík, melyen a körmöczy úgynevezett Stossréték területnek s alább Nevolno helység van, ÉNy-ra az úgynevezett Rennrét felé meredekül, D. felé, t. i. a Jasztrabai medence felé pedig menedékesen ereszkedik alá. A magas hegyekkel köryezett Jasztrabai medence az Ihrácsi csermelyig terjed; e patak mögött DK. felé a hegység újra elég meredekül emelkedik. Jasztrabából egy nyereg ÉNy-nak Lehotkán át a Körmöczy völgybe, más nyereg pedig az Osztrahora hegy keleti oldalán Pitelovára visz; az Ihrácsi patak végére, mely a Szalkán ered, nem messze a Zólyomi völgyecske csermelyétől, a Jasztrabai medencét a Garamvölgyével kapcsolja össze. Az említett Osztrahora hegy, mely elszigetelt, gömbölyded, magas kúp Jasztraba délnyugati oldalán emelkedik; Ny. felé Pitelován át menedékesen ereszkedik a Garam völgyébe, de a Körmöczy és Ihrácsi völgyek felé igen meredek lejtőségű. A Körmöczy völgy jobb oldalán a Konesói felsík több hegyhátat ereszt ki, melyeknek legmagasb kúpjai az úgynevezett Ueberschaar Koneso és Körmöczbánya között s a Koronghegy (Scheibe), mely É. felé a Kecskeháthoz csatlakozik s Konesótól DNy-ra emelkedik. A Kecskeháthoz D. felől csatlakozó hegytömeget Nagyhegynek vagy Magaserdőnek (Hoher Wald) is nevezik s a Lutilavölgy felső ágai, a Koszorini, Szlaszkai, Német-Littai és Honesói völgyek szeldeklik. A Honesói és Körmöczy völgy között a 2246' magas Kalváriahegy emelkedik, melyhez É. felé az Ueberschaar előhegye, az úgynevezett Teljes-tyúk-hegy (Volle Henne) csatlakozik, ezt az 1753' magasságban fekvő Körmöczbánya éjszaki oldalán fölmeredő Revolta hegytől egy keskeny völgy választja el, mely rakva van bányatelepekkel, s melyen az úgynevezett császári út megyen fölfelé. Honeso és Tótfalutól DNy-ra az Ördög hegy, odább DNy-ra a sziklás Dolna-Chlopahegy emelkednek. Ez utóbbinak déli oldalán a Körmöczy völgyet

jobb felől szegélyező hegyek mindinkább letörpülnek s végre széles felsíkforma háttá alakulnak, mely a Garam felé vonulva a Sz.-Kereszt keleti oldalán emelkedő 1253' magas bazaltkúppal végződik.

Az Ihrácsi völgytől K-re a Laurin hegytömeg D. és DK. felé ereszt némely hegyágat, melyek egymástól keskeny völgyek által elválasztvák, s melyek Jalna és Buesa közt meredekül lejtnek alá a Garam völgyébe; Bucsánál egy völgyelés szegi, melyet az országút követ, elhagyván a Garam partját, melyet csak a Zólyomi tágas medenczében közelít meg ismét.

Körmöczbánya közelében a hegyek többnyire kopaszok, odább szép erdőkkel borítvák.

A Ftacsnik főhegységének éjszaki része s a Körmöczbányai hegycsoport közt a Handlovai medence (Kriegerhaj) nyúlik el, D-ről É. felé, Új-Lehotától (Neu-Haj) Rasztocsnáig, hol azután Ny-nak fordulva a Privigyei völgybe, vagyis a Nyitra egyik tágas medenczéjébe nyílik. A Handlovai medence körülbelül egy mfd hosszú s $\frac{1}{4}$ mfd széles; köröskörül rendkívül meredek és szaggatott hegyek rekesztik be, melyek hosszúkás körben terjednek, s a medenczétől elfordított oldalaikon igen menedékes lejtőségűek. Keleti oldalán a Kecskeháthoz csatlakozó Kis- és Nagy-Trauschel, a Magos erdő részei, s a Hollókő, nyugati oldalán pedig a Ftacsnik fő hegyhátához tartozó Fejérkő, Nagy- és Kis-Kries s a Pap-hegy merednek föl. Új-Lehotától DK-re a Waldhof nevű hegy van. A Garam völgyéből, Sz. Kereszt felől az út a Lutilai völgyön, Kis-Lócsán és Új-Lehotán át viszen a Handlovai medenczébe, mely egy süllyedési völgykatlan.

A Lutilai s a DNY-ra eső Zsdány-Prochoti völgyek között hullámos dombvidék terül, egyes hegykúpokkal, milyen a Rozsipaana-Szkalá Trubintól ÉNy-ra; de a Zsdány-Prochoti völgyön túl Ny-ra ismét magasabb hegyvidék van, melyet a Ftacsnik délkeleti ágai képeznek s mely különösen Zsarnócz és Hrabieso közt tetemesebb hegytömeggé emelkedik. Ezen hegytömeg éjszakkeleti oldalán a Revis-tyei várhegy emelkedik, épen a Garam partján.

β) Az Újbányai hegycsoport. Ez Ny. felől a Tribecs, É. felől a Ftacsnik hegységekhez csatlakozik, s a széles Pilai völgytől, vagyis Pila, Hámor és Zsarnócz helységektől DNY-ra terjed el a Zsítva és Garam közt. Hossza $2\frac{1}{2}$, szélessége $1\frac{3}{4}$ mfd. Délnyugati s délkeleti hajlása van; D. felé általában mind alacsonyabb lesz s már a Sz.-Benedekről Aranyos-Maróthra vivő útnál csak dombos felsík.

Éjszaki részében tetemes magasságú hegyek vannak, külö-

nösen Újbánya vidékén. Újbánya É-ről D-re csapó keskeny völgyben fekszik, a várost környező hegyek meredekül emelkednek, s közepes magasságuk a völgy bal oldalán 1296'; a város északkeleti oldalán emelkedő úgynevezett L ö v ő h e l y (Schiessplatz), mely a tábornokari földképen M e n n y o r s z á g n a k (Himmelreich) neveztetik, 2020', a völgy mögletében emelkedő közép hegyesport legnagyobb magaslata 2350', a Velkopolére vivő út legmagasb pontja pedig 2133'. Az Újbányai völgy jobb oldalán nem annyira folytonos hegyhát, mint inkább kúpforma hegyeknek sora húzódik el, melyek egymásra 1517' magasak. Mindjárt a város mellett, délkeleti oldalán, a K a l v á r i a h e g y van, mely a völgyet némileg elrekeszti s a két oldalán emelkedő hegyeket egymással összekapcsolja. A Kalváriahegytől Ny-ra a K e r e s z t h e g y (Kreuzberg), s ettől É-ra a N y e r e g h e g y (Sattelberg) van. Ennek teteje DK-ről ÉNy. felé húzódik, s közepén nyeregforma horpadás van. A Nyereghegy Újbánya és Nagy Lehota közt, odább Kis- és Nagy-Lehota közt s Pilától D-re a V o i e s i n hegy s ettől K-re meg Zsarnóczytól DNy-ra a K o s z t i hegy emelkednek. Mindezen hegyeket többnyire sűrű erdőség borítja, kivéven azokat, melyek az Újbányai völgy bal oldalán vannak s melyek igen meredek lejtőségűek.

Még Ebedecz és Oravnicza között is, Újbányától DNy-ra, tetemes hegytömeg van, s ott a H r a d k o m, K r a l o v és N e m e c z k a - S z k a l a némi hegyesomóvá egyesülnek, mely a Kereszthegy nyugati oldalához csatlakozik s több hegyhátat D nek ereszt. A Nemeczka-Szkala még 2614' (\triangle), de Kis-Apáti és Oravniczától D-re már csak gömbölyded dombok vannak, milyen a Sz.-Benedeki kúpadomb, melynek magassága, Beudant szerint, 774' vagyis 126' a Garam szintje fölött.

Aranyos-Maróthtól és Sz.-Benedektől D-re a völgyes alacsony dombvidék a Zsitva és Garam közt több mint 8 mfdnyi hosszú vonalban majdnem a Dunáig terjed. Néhol magasabb hegyhátak és kúpok domborodnak rajta, melyek kis csoportokat képeznek. Ily csekély hegyesoportot a Luki völgy délkeleti oldalán, Verebélytől ÉK-re találunk, hol Rohoznicza és Szelecz közt a Z a n i, ettől DNy-ra a S z i v i, s ettől DNy-ra a Z u d r o k hegyek vannak. Hasonló csoport a Ribniki völgy nyugati oldalán húzódik el, Nagy-Sallótól DNy-ra Baracska-Belleg és Szölgyén

közt. E hegycsoport azon részét, mely Fajkürth, Lóth, Csehi és Koltha közt elterjed, Hosszúhegynek, Csúz, Nagy-Ölyved és Szőlgyén közötti részét pedig Tormovy hegynek nevezik. A Hosszúhegytől DNy-ra, Baromlak, Szemere és Udvard közt a Píroto hegy van. K. Salló és Baracska közt a Cseresnye hegy, Baracskaától DNy-ra a Luch hegy domborodnak. Végre az emelkedés legdélibb szakadékaí azon kis hegycsoportok, melyek Kis-Ujfalu, Gyalla, Madár és Bátorkeszi, s odább K-re Köbölkút, Béla, Nána, Köbíd-Gyarmat és Sárkány között vannak, s melyeket a vasút választ el egymástól. A Bátorkeszi éjszaknyugati oldalán levő hegyhát 834' (\triangle), az ettől K-re levő Hangács valamivel alacsonyabb. A Verebély és Kálna közötti útig a dombvidék még csaknem a Zsitva és Garam közötti egész területet foglalja el, Kálnától D-re a Garam inkább K-nek kanyarodik s így közte és a dombvidék közt gyengén hullámos tágas síkság marad.

A Zobor és Tribecs hegységekre D. felől támaszkodó alacsony dombvidék a Zsitva és Csetenka közt csak Komjáth és Csornok vidékéig terjed, s hosszúsága a Zsitva mentén körülbelül $4\frac{1}{2}$ mfd; odább D-re tökéletes síkság következik. A Zsitva és Garam közti dombvidék tehát sokkal nagyobb terjedelemmel bír s odább D-re nyúlik.

2. A Zsgyár hegység.

A Zsgyár hegység a Ftacsnik hegycsoport éjszakeleti szárnyához, a Kecskebáthoz csatlakozik s mint harántág ÉNy-ra és É-ra csap s felső végével a Klak hegység Facskői ágára támaszkodik. Hossza körülbelül $3\frac{3}{4}$, szélessége $\frac{3}{4}$ mfd, közepes magassága 2000'. Délkeleti oldalán a Rasztocsnát Szklenóval egybekapcsoló horpadás van, D. felől a Handlovai csermely határolja Rasztocsnától Csauszánáig.

A Zsgyár hegység a Nyitra és Turócz völgyeit választja el egymástól. Keskeny, de aránylag magas hegyhát, igen rövid oldalágakkal. Egy fő s több mellékes átkelő viszen rajta keresztül a Nyitra völgyéből a Turócz völgyébe; a főhágó Nedožort Rudnóval s Tót-Prónával kapcsolja össze. Magasabb tetői: a Horcenovo Rasztocsnától É-ra, 2820' (\triangle); Ribeneč; Na-Nemzovo Csauszától ÉK-re s a tulajdonképi Zsgyár hegy, Csauszától É-ra, Jaszenovától D-re, melyről az egész hegység neveztetik.

4. A tulajdonképi Nagy-Fátra hegység.

A Nagy-Fátra hegység Tajova és Turesek vidékén a Kör-mőczbányai hegycsoporthoz csatlakozik s igényest É-nak tartva a Vágnak Rózsahegytől Ratkóig huzódó völgyoszorosánál végződik. Hossza körülbelül 6 mfd, szélessége 2 és 3 mfd közt változik. Közepes magasságát legalább 3500'-ra kell tennünk. Turóc és Liptó megyék határán vonul el, s nyugoti oldala a Turóczy völgybe lejtősödik, keleti oldalát a Besztercebányából Óhegyen, Jelenecen s a 2340' magas Stzureczy nyergen át a Revuczai völgybe vivő út s azután a mélyen bevágott völgy szegélyezi. A hatalmas hegytömeg egy hosszukás négyszöget képez; északi részét a Lubochnai völgy hasítja ketté, mely épen kellő közepébe mélyedik be. Fügerince a Laurin hegycsoportból eredve a Szucha-Horával kezdődik, mely Tajovától K-re van, elsőben igényest É-nak vonul, azután kissé K-re kanyarodik a Nagy-Krizsna hegyig, innen kezdve megint É-nak tart, és pedig a Ploszka havastól kezdve kettős ágba, melyeket a Lubochnai völgy választ el egymástól. A nyugati ág magasabb mint a keleti, de ennek nagyobb oldalvásti kifejlődése van.

A fő hegygerincz magasabb tetői D-ről É-ra: a feljebb említett Nagyhegy vagy Magaserdőhöz (Velka-Hora, Hoher Wald) csatlakozó Szucha-Hora Liptó és Zólyom vmgyék s Tajova és Turesek helységek közt; a Szvertenik Kordiktól ÉNy-ra; Holly-Kopecz s a nagy Hermaneczi hegy Hermanectől ÉNy-ra; azután következnek: a Nagy-Krizsna Liptó, Turóc és Zólyom hatalmas határszeglete, mely 4974 lábnyira nyúlakodik fel; a Szuchy-Vrch Felső-Revuczától Ny-ra; a Ploszka havas Alsó-Revuczától Ny-ra, melynek hátán terjedelmes legelők és kaszálók vannak, s melynek kúpjáról majdnem egész Zólyom vmgye látható. A hegység nyugati ágát a következő hegyek alkotják: a Sztefanova Folkusfalvától K-re; Nagy- és Kis-Borissó; Jarabinszka; Zlomok; Zadnia-Hola; azután a Klak hegy Szklabina-Váraljától K-re; Nad-Turecsko és Magura Konszkrétól K-re; Nagy-Fátra és Kopra Kerpellántól ÉK-re. A Nagy-Fátrával átellenben a Vág jobb partján, a Sip hegy van, mely a Magas-Tátra láncolatának legnyugatibb foka.

A keleti hegyághoz tartoznak: a Cserni-Kamen a Ploszka havas keleti oldalán; Mincsova; Rakitov, mely 4500' s Oszadától Ny-ra emelkedik; Lopusna; Szkalno havas vagyis Hola

hegy; Nagy- és Kis-Szmrekovicza; Rakova; Janovszka-Szkal a Fejér pataktól DNy-ra; Csatkova és Magurky hegyek.

A főhegység Ny. felé rövidebb hosszabb oldalágakat ereszt, melyek általában véve DK-ről ÉNy. felé csapnak s tetemes fejlődéssel bírnak. Ez oldalágak közt egymással többé kevesbbé egyenközü völgyek vannak, melyek a Turóczy völgybe nyílnak. A Turcseki és Sztubnai völgyek közt a Szvertenik oldalágai terjednek el; kitünőbb tetők: az úgynevezett Böckelstein és a Flochova hegy, amaz D-re, emez DK-re van Ó-Sztubnától. A Holly-Kopecz és Krizsna még nagyobb oldalágakat eresztenek, melyek Mosóczytól K-re a Blatniczai völgy két oldalán a Sztubnai és Szebeszlói völgyek közt terjednek el, s melyeknek magasabb tetői, a Blatniczai völgy déli oldalán: a Havranova, Pleszszina és Drenok; az Osztra, Na-Szkalni, Plesszovicza s a Tluszta (Nagyhegy) a Blatniczai és Szebeszlói völgyek közt. A Tluszta a környék egyik legmagasb hegye, 4344' lábnyi levén; széles töve erdős, feljebb roppant sziklák fedik oldalait; teteje lapos, erdőtlen, de gyepes s közepén forrás bugyog. A blatniczai vár felé néző oldalában a tágas öblü, cseppköves Mazarna barlang van. A Tluszta tetejéről gyöngyörű kilátás esik az egész környékre. — A Szuchy-Verchből egy keskeny oldalág a Szebeszlói és Neczpáli völgyek közt húzódik Folkusfalva felé. Hasonló keskeny, de sokkal magasabb ágat a Ploszka havas is ereszt ÉNy-ra a Neczpáli és Bélai völgyek közé; ez oldalág közepén a Chlm hegy, végén a Hradistye emelkedik. A Bélai és Sklabinyai völgyek közt a Sztefanova és Jarabina vagyis a Kis-Borissó oldalágai nyúlnak el, melyeknek elődomjai Sz. Márton vidékéig érnek. Kitünőbb tetők: a szép alkotású Liszees, melynek gyepes csucsáról Rózsahegyig s az Árvai várig láthatni; a Ribnik és Sklabinyai várhegy. Az elődombok közül a Szucsántól DK-re emelkedő Bukovina még 1578' (\triangle). — A Klak hegy oldalágai a Sklabinyai völgy északi és keleti oldalán terjednek Styavniczáig és Podhrágyig; hozzájuk tartozik: a Brlozsnicza és Kántor hegy, melyek Sklabinya-Váralja és Podhrágy közt vannak. Odább É-ra a hegység nyugati főága mind keskenyebbé válik.

A hegység keleti oldalán temesebb oldalágakat csak a Malachovi és Tajovai, azután a Tajovai és Hermaneczi s végre a Her-

maneczi és Óhegyi völgyek közt találunk. A Tajovai és Hermanecz-Bisztriczai völgyek között, Riecskától É-ra egy Osztry nevű hegy emelkedik. Hasonló nevű hegy a nagy Krizsna egyik északkeleti oldalágán is van Felső Revuczától Ny-ra. A Ploszka havas-tól É-ra huzódó nyugati főág keleti oldala majdnem folytonos hegytömeg, mely igen meredekül ereszkedik a Lubochnai völgybe. A keleti főágnak ellenben határozottan kifejlett oldalágai vannak, melyeket a Revuczai és Lubochnai völgyekbe nyíló keskeny szurdokok választanak el egymástól. Éjszaki részében a főhegyhát dél-éjszaki irányban is szétágadzik s tehát É-ra nyíló völgyei is vannak, melyek Rózsahegy és Gombás között szeldeklik a hegytömeget. Ilyenek különösen: A Csernovai és Bisztrói völgyek. A legmagasb hegytetőket a főgerincz és Lubochnai völgy között elterülő oldalágakban találjuk, milyenek a Bisztró; Peruszin odább É-ra a Chovanova-Murinka s ennek része a Siprun hegy, Fejérpatakától Ny-ra; a Kutnikov-Kopecz Gombástól D-re.

A keleti oldalon emelkedő hegyekből különösen a Szidort említjük meg, mely Rózsahegy délnyugati oldalán emelkedik, szemben a kopasz, szaggatott Csebráttal, melynek aljában Rózsahegy épült s mely e várostól ÉNy-ra a Vág bal oldalán van.

A Nagy-Fátra hegység belső részei igen zordonok és népetlenek. A Lubochnai völgyben sincsenek helységek, kivéven a torkában épült Lubochnát. A Revuczai völgynek alsó felében csak egykét helység van, felső részében pedig számos apró falvat találunk, mikép az Óhegyi, Bisztriczai, Hermaneczi és Tajovai völgyekben is. Még számosabb helység a hegység turóci tövét szegélyezi.

A hegység főgerinczét csak két átkelő szegi, s ezek is bajosan járhatók. Az egyik a hegység déli részében van s a Holly-Kopecz déli oldalán viszen el a gyöngyörű Hermaneczi völgyből a Sztubnai völgybe. Ezen átkelő 2860' s egyszersmind a Garam és a Vág közötti vízválasztót jelöli. A másik hágó a hegység éjszaki nyulványán viszen át, a Fátra déli oldalán s Lubochnát Kerpelánnal kapcsolja össze. Ennek magassága 2305'. A Sz. Jakab és Ulimanka közt ÉNy-ra nyíló Hermaneczi völgy csodálatos szépségű; kies erdős hegyek közt nyúlik el, a messzire elszórt Hermanecz faluval. Balra huták és egyéb bányatelepek vannak, a hasogatott meredek mészsztiklák között s rajtok, hárs, bükk, juhar, tölgy, fenyő, szil és égerfák zöldellenek, a völgy talpán pedig a pisztrángokban bővelkedő patak rohan el sziklás mederben. A helységtől É-ra a hasonló nevű hegy alján Tufna falucska van, melynek közelében két barlang tátong. Az első

csak 1—2 öl széles, igen alacsony s helyenként cseppkövekkel van ékesítve. A másik sokkal nagyobb barlang boltozatáról mindjárt az elején szép cseppkövek csüngnek le; odább egy 6 öl széles és 9 öl hosszú, igen alacsony oldalág nyílik s ennek iszapos fenekén ős csontok vannak. A hegység nyugati oldalán Blatniczánál két tágas barlang van sok csonttal.

B) Magasság mérések.

A Nagy-Fátra heglánczolat némely részeinek magassági viszonyai még nincsenek kellőleg felderítve. A legtöbb ide vágó magasságmérés *Kornhubertől* van, ki leginkább a Nyitrai hegy-
ségben tett barometri méréseket. *)

A heglánczolat nyugati szélén.

| | b. láb. | |
|---|---------------------|-------|
| Szalakusz, a helység közepén | 528. ₁₂ | K. |
| Appony, a falu alsó végén | 509. ₉₄ | K. |
| Nyitra-Szerdahely, a kasznár udvarán | 517. ₃₈ | K. |
| Praznócz, N.-Tapolcsánytól ÉK-re, a Nyitra partján | 531. ₂₄ | K. |
| Tőkés-Ujfalu, a paplaknál | 587. ₁ | K. |
| Janofalva, a fogadónál | 703. ₆₈ | K. |
| Malom Brogyan mellett, a nyitrai hídnál | 590. ₈₈ | K. |
| Oszlán, a fogadóban | 712. ₈ | Sen. |
| " " | 717. ₃₆ | K. |
| Nagy-Ugrócz a kastély mellett | 649. ₅₆ | K. |
| Kis-Ugrócz, a falu közepén a kútnál | 649. ₅ | K. |
| Privigyé, fogadó, első em. | 896. ₂₈ | K. |
| " " " " 899 ; 874 ; 888 ; 901 ; 911 ; 924. S., St. | | |
| Tót-Próna, a jegyző laka | 1586. ₁ | K. |
| Ásványos forrás Rudis mellett | 1618. ₈₆ | K. |
| Sztubnai fürdő, a fürdőház 1. emel. | 1620. ₆ | K. |
| " " | 1557. | Sen. |
| Sz.-Márton, a templomnál | 1271. | Schm. |
| " " " " " " " " | 1224. ₆ | Sen. |
| Szucsány, fogadó | 1222. ₈ | Sen. |
| " " földszínt | 1093. ₈ | St. |
| Nolesó | 1236. | Sen. |

*) Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Presburg. IV. és V. köt.

A hegylánczolat keleti szélén.

| | b. láb. | |
|---|---------------------|-------|
| F. Köröskény, a falu közepén | 434. ₂₆ | K. |
| Nyitra városa, a hídnál | 448. ₇₄ | K. |
| " fogadó az Arany szarvashoz, 1. emel. (mész) | 410. ₅₆ | K. |
| " a vár délkeleti bástyatornya | 511. ₂₆ | K. |
| Gerencsér, a szállók földfokozata | 801. ₈₄ | K. |
| Zsére, a paplak udvarán | 665. ₉₁ | K. |
| Ghymes, a kastélynál | 613. | K. |
| " | 633. | Sen. |
| " urasági major, a várostól ÉK-re | 752. | K. |
| " vadaskert, a tó felső végén | 727. | K. |
| " a várrom (kvarczit pala) | 569. | K. |
| " a várhegy csúcsa | 1645. | Sen. |
| Lédecz, a templom mellett a patak partján | 626. | K. |
| Velcsicz. a Hocsa patak partja | 1157. | K. |
| " a paplakon | 779. | K. |
| Kolon, a domb melyen a templom áll | 792. | K. |
| " a patak partja | 610. | K. |
| Sz. Benedek, a Garam szintje | 649 | Beud. |
| " a kolostorhegy csúcsa | 776 | " |
| Sz. Kereszt | 816 | " |
| " a kis bazaltkúp | 950 | " |
| " a nagyobb bazalthátak | 1250 | " |
| Körmöczbánya, a város közepes magassága | 1804. | " |
| " az anyatemplom előtti foktér | 1753. ₂ | Pet. |
| " a légsúlymérő állása a 406. sz. házban | 1764. ₇₂ | Pet. |
| " | 1623. | Kr. |
| Bucsa, a templom előtt (trachit) | 893. | K. |
| " | 944. | Kr. |
| Besztercebánya, fogadó a Fekete sashoz | 1146. ₂₃ | Kr. |
| " | 1002. | |
| Tajova | 1392. | |
| Brezova, az igazgató lakánál | 1430. ₉₄ | K. |
| Sz. Endre, az erdész kertjében | 1282. ₁₄ | K. |
| " | 1292. | K. |
| Tót-Lipcese, a kamarai majorságban | 1202. ₁₆ | K. |
| Motisko, a templomnál (dolomit) | 2158. ₉₂ | K. |
| Óhegy, postaház 1. emel. | 1504. ₄₆ | Kr. |
| " a fogadónál (kvarczit) | 1522. ₆₉ | K. |
| Féjérpataka helység | 2004. | Sen. |
| Rózsahegy, fogadó a postaútnál, földszint | 1356. ₃ | St. |

| | | |
|--------------------------------------|--------------------|------|
| | b. láb. | |
| Rózsahegy, fogadó a Vágnál | 1522. _s | Sen. |
| Lubochna a Vág szintje | 1325. | Sen. |

A hegylánczolat déli oldalán.

| | | |
|--|--------------------|----|
| Bánkeszi, a templom közelében | 384. | K. |
| Ohaj, a falu közepén | 399. | K. |
| Hüll, „ „ | 407. | K. |
| Nagy-Valkház, a kastély udvarán | 411. | K. |
| Nagy-Mánya, a kastélynál | 430. | K. |
| Zsitva-Gyarmath, a templom közelében | 429. | K. |
| Verebély, a fogadó udvarán (diluvium, lösz) | 412. | K. |
| „ „ | 444. | K. |
| Újfalu, a Zsitva és Drebenicza egyesülése | 472. | K. |
| K. Heresztény, a Drebenicza partján | 493. | K. |
| N. Heresztény, a templom tere | 526. | K. |
| Néver, a patak hídjánál | 576. | K. |
| Szelezsény, a patak hídjánál | 552. | K. |
| Aranyos-Maróth, a Zsitva partján | 546. | K. |
| „ „ fogadó 1. emel. | 603. | K. |
| Ebedecz, a falu közepén | 777. | K. |
| „ papirmalom, a patak partján | 866. | K. |
| „ a legalsóbb elhagyott szénbánya száda | 988. | K. |
| Fenyő-Kosztolány, a paplaknál | 1195. | K. |
| Keresztúr, a patak partján | 721. | K. |
| Az Aranyos-Maróth és Kovácsi közötti út legmagasb pontja | 866. | K. |
| Kovácsi, a falu közepén | 542. | K. |
| Trachitkúp, Tolmács irányában | 992. ₂ | K. |
| A barsi trachit dombozatok legmagasb kúp- ja Nagy-Koszmál és Új-Barstól Ny-ra | 1072. ₆ | K. |
| Új Bars, a Garam partján | 498. ₆ | K. |
| Vasúti híd a Garamon | 336. | * |
| Nána, pályaudvar | 363. | * |
| Köbölkút, „ | 396. | * |
| Sz.-Miklós „ | 392. | * |
| Érsekujvár, pályaudvar | 363. | * |
| „ | 354. ₇ | K. |
| Vasúti híd a Nyitrán | 363. | * |
| Tót Megyer, pályaudvar | 346. | * |
| Tardosked, „ | 345. | * |
| Tornócz, „ | 352. | * |

Tetők, nyergek és völgyek a hegységben.

| | b. láb. | |
|---|---------------------|------|
| Ak ezotóhegy Nyitrától DNy-ra, a rotunda | 719. ₇₆ | K. |
| Nyitrai kalváriahegy csúcsa | 685. ₇₄ | K. |
| Zobor déli csúcsa | 1783. ₃₂ | K. |
| „ éjszaki csúcsa a gúlánál | 1887. | K. |
| „ a két csúcs közti nyereg | 1609. ₀₂ | K. |
| „ | 1842. | △ |
| „ a volt kamalduli kolostor udvara | 879. ₁₈ | K. |
| „ „ „ „ melletti forrás | 930. ₁₀ | K. |
| Nyereg Csitár és Menyhe közt a Zsibricza déli oldalán | 1298. ₃₂ | K. |
| Zsibricza hegy | 1990. ₄₈ | K. |
| Kúp a Zsibriczától D-re | 1540. ₄₆ | K. |
| A Szkéczóból Jeszkőfalvára menő út legma- gasb pontja | 1566. ₃₄ | K. |
| Szkéczó helység, a paplak kertje | 1450. ₁₄ | K. |
| Üvegsűr az Innocenz völgyben | 1466. ₇ | K. |
| Szállás az Innocenz völgytől DK-re levő hegyháton | 1914. | K. |
| Liszecs hegy déli kupja | 1528. | K. |
| „ „ második legmagasb kúpja | 1722. | K. |
| „ „ a két kúp közötti nyereg | 1494. | K. |
| Tribees, a csúcs alatti fokozat | 2555. | K. |
| „ a vadászati határoszlopnál | 2647. | K. |
| „ vadászalak, a hegy alján | 1394. | K. |
| Legmagasb kúp F. Elefánt s az ettől DK-re eső ghimesi vadaskert közt | 1415. | K. |
| Ftaesnik hegy | 4248. | △ |
| Rasztocsna helység, a fogadó | 1044. ₆ | Sen. |
| Szkala hegy Rasztocsna mellett | 2166. ₆ | Sen. |
| Nyereg a Szkala hegyen | 2157. | Sen. |
| Horsenovo hegy | 2820. | |
| Fogadó a Zsgyár hegységen át Nedozorból Tót-Prónára vivő úton | 1502. ₇ | K. |
| A Újbánya melletti Kalváriahegy | 1139. | |
| „ a Lövőhely hegy | 2025. | Beu. |
| Körmöczbányai Kalváriahegy | 2247. | Beu. |
| Az e Kalváriahegy megettí magaslatok | 2530. | Beu. |
| Perki felsők | 2531. | Beu. |
| A Körmöczi völgy keleti oldalán levő he- gyek | 2850—3170. | Beu. |
| Laurin hegy | 3024. | △ |
| Kordik helység | 2691. | K. |

| | | |
|--|---------------------|------|
| | b. láb. | |
| Hermaneczi nyereg | 2860. ₃₂ | K. |
| " " | 2682. | Sen. |
| Bartoska erdészlak ama nyeregtől Ny-ra . | 2345. ₅₂ | K. |
| Szturcezi nyereg | 3110. ₁₃ | Kr. |
| " " | 2340. | St. |
| Nagy-Krizsna hegy | 4974 | △ |
| Czigány hegy csúcsa (Nad-Havranikem) . | 3437. | Sen. |
| Rakova " { Turóczban, Sztubna kö- | 3582. | Sen. |
| Lopusna " { zelében | 3536. | Sen. |
| Sztudienkamen } | 3976. | Sen. |
| Csernikamen Liptóban | 4419. | Sen. |
| Rakitov | 4300. | △ |
| Janovszka-Szkala | 4007. | S. |
| Flusztá, Blatnicza mellett | 4344. | |
| Klak hegy Szlabina-Váraljától K-re . . | 4284. | Sen. |
| Nagy-Fáttra hegy | 3590. | Sen. |
| " a Fáttra hágója Lubochna és Kerpe- | | |
| lán közt | 2305. ₈ | Sen. |
| Bisztro hegy | 3956. | Sen. |
| Bukovina | 1578. | △ |

C. Földtani viszonyok.

A Nagy-Fáttra hegyláncolat déli két tagjának, a Zobor és Tribecs hegységnek magva gránit és gnájsz, az első különösen csak gránit, melyet a Zobor hegyen fekete szürkés neokomi mész, Gerencsér mellett az úgynevezett veresfekűhöz tartozó kvarcit (werfeni rétegek), Daráznál neokomi márga fednek. A hegység két oldalán a jegőzős kőzetet homok és homokkő szegélyezi, hol egyik hol másik túlnyomólag. Sok helyütt a mészkövet szürke, veres és zöldes palák, werfeni rétegek fedik, így Hradecznél, Teplicznél, Velkopole vidékéig. A Tribecs hegység jegőzős kőzeteit köröskörül a kvarcit szegélyezi. Oszlán és Hradistye közt a neokomi mész és dolomit kezdődik, mely azután a Nyitra tulsó oldalán a Belanka mentén emelkedő hegységet is alkotja. E mészképletek közepett is vannak elkülönzött kvarcit- és veres homokkő-telepek. Turcsanka mellett melafir és mandolakő mutatkozik környezve veres homokkővel. Alsó-Lelőcznál is van melafir. Szalakusznál, Családkánál édesvízi és forrási mész képződmények mutatkoznak, s ezek a Bajmóczi várhegyet is alkotják. Alsó-Lelőcznál rostos aragon-szakadékok és borsókő, Nyitraszeghnél babérez, Brogyannál emlős állatok maradványai találatnak.

A Ftaesnik hegység úgy mint a Kőrmöcz- és Újbányai csoportok fő tömegei trachit képletek. Ezek leginkább félüveges és porfirféle trachitok, trachitkonglomerátok, tuffok, perlitok s egyéb másodrendű trachitos képződmények, melyeket *Richthofen* a rhyolithesoportba foglal egybe. A trachit már a verebélyi országot éjszaki oldalán, Győrödnél, merül fel a környező lösztengerből, egyes szakadékokban. Ebedecz, Kis-Tapolcsány, Pila és Velkopole a folytonos trachitképlet délyugati határát jelölik. Az Újbányai völgy jobb oldalán emelkedő hegyek tömött trachitból, a baloldaliak pedig porfirféle kőzetből állanak. Újbányán sok malomkövet fejtenek. Hasonló alkotásúak a Kőrmöczbányai hegyek; Perk, Hornavész és Német-Litta közt, leginkább pedig a Kőrmöczi völgy nyugati oldalán zöldkő képlet szorúl a trachittömegek közzé, s a kőrmöczi bányák leginkább azon képletben találtnak. A Jasztrabai medenczében tajtkő-tuff fehéres homokkővel váltakozik, mely a Zsgyári szurdokban két barnaszén-telepet foglal magában. Ugyancsak a Jasztrabai medenczében, Ihrács közelében a Szuszkovy Vrsek hegyen sikárlópala, merő ázalagpáncélokból álló, és félopál fordul elő. A Lutilai völgyben, Sz. Kereszt és Német-Litta között, úgy Ó-Kőrmöcz közelében is édesvízi kvarczképlet terül el. A trachit hegyekkel környezett Handlovai völgymedenczét tuff és homokkő s helyenkint torlaszföld tölti ki, mely képletek barnaszén-telepeket foglalnak magokban. Az egyik feltárt s vájatasban levő telep Handlova déli végén, a Kis-Trauschel alján, a másik pedig a völgy bal oldalán a Kis-Krics alján van.

A Zsgyár hegységet gránit alkotja; ez mindjárt Szklenónál kezdődik, a Rasztocsnára vivő nyereg éjszaki oldalán, s onnan éjszaknyugatnak s a Sztrazsó hegységig terjed. A gránitképletet szürkés tömött mészkő, mészpala, mészkőbreccia s dolomit kísérik. Legterjedelmesebb a mészkőbreccia, mely még Handlova mellett is egy a patakot összeszorító, hatalmas sziklakaput alkot. A dolomit különösen Rasztocsna közelében fordul elő, a tót Kecsekhat alján. Végre a Rasztocsna és Handlova közötti út mellett már galát is találunk.

A Nagy-Fáttra éjszaknyugati Magyarország legterjedelmesebb mészkő-hegysége; egyik csekély része, a Lubochnai völgy közepén, s különösen a Nagy-Fáttra hegye gnájsz és gránit; többi tömegei kvarczit és veres homokkő, többféle mészkövek, fol-

tos márgák, neokomi dolomit. Ez utóbbi két képlet legterjedelmesebb; a dolomit rendszeren a hegyek tetőit alkotja. A mészhegységben helyenként barlangok vannak, legnevezetesebb a Hermanecz közelében levő két Tufnai barlang, melyeket már említettünk.

Zeuschner a Nagy-Fátra mészköveit leginkább a liaszhoz számítja. A szürke liasz mészkő szerinte dolomitot, veres márgát és szürke homokkővet foglal magában, így különösen a Szturcezen. A Turecskai völgyben Óhegység közelében veres mészkövek fordulnak elő. Ugyanott, azután a Revuczát környező hegyeken s a kralováni Fátrán szép dolomitok találhatók.

Tajovánál egykor aranygelét (auripigment) bánya volt, a mészfalakat helyenként az arsenik fehér rostjai vonják be. Ugyancsak Tajova közelében a Skalka hegyen a szürke homokkőben realgartömeg van befészkelve, s a márgás veres homokkőben jegőzős cinnobert találtak.

A Turóczy völgykatlan éjszakkeleti részét eocén képletek, homokkövek és márgapalák fedik, melyek Turántól É-ra s Kerpelántól Nolesón át Styavnicskáig s azután a Turjecz patak jobb oldalán Szklabinán át Béláig és Neczpálig terjednek. A medence több részein a dombmagaslatokat konglomerátok és márgák alkotják, melyek neogén képletek s helyenként széntelepeket foglalnak magokban. A medence lapályait özönvízi hőmpölyök és agyaglerakódások fedik. Végre a medence keleti oldalán is úgy mint a nyugatin, számos helyen, tetemes, mésztuff-telepek vannak, különösen Béla, Folkusova, Mosócz környékein.

IV. Az Osztroski és Vepor hegylánczat. *)

A) Alakzata és tagosulata.

A Osztroski és Vepor hegylánczat, melyhez a Selmecbányai hegycsoportot is számítjuk, Bars, Hont, Nó-

*) V. ö. *Bartholomaeides László*: Comitatus Gömöriensis Notitia historico-geographico-statistica, etc. 1806—8. Honi régibb íróink egyik legjelesebb munkája. *Zipser*: Értekezés Zólyom megye föld-ismeí viszonyairól. A magyar orvosok és természetvizsgálók III. nagy gyűlésének munkálatai 85. l. *Kubinyi Ferencz*: Nógrád megye ásvány-földtani tekintetben stb. ugyanott 7. s k. l. *Pettko János*: Szkle-

grád, Gömör és Zólyom megyékben a Garam, Ipoly és Rima völgyei között terjed el s nagyobbbrészt a trachit kitódulásának, köszöni eredetét. Az tulajdonkép nem egy folytonos lánczolat, hanem inkább minden felé terjeszkedő s egymás mellé sorakozó csoportok összesége. E hegycsoportok együttvéve tetemes kiterjedésű felföldet tesznek, melynek belső völgyei gyakran 1800 lábnál magasabbak mint a hegység szélein elterülő völgyek és lapályok, melyek magassága 350' és 1500' közt változik. Az egyes hegycsoportok magassági viszonyait kellőleg még nem ismerjük, különösen a szorosabb értelemben vett Osztroski és Vepor hegységben még csak néhány pont van megmérve. Annyi bizonyos, hogy a Selmeczi hegycsoport főhátainak magassága 2000 és 3200, az Osztroski hegységé 3000 és 4200, a Vepor hegységé 3000 és 4700 láb közt változik. Kiterjedésök Ny-ról K-re körülbelül 20, É-ről D-re pedig 5—12 mfd. Az ezen hegycsoportok által képezett felföld D. felé nyílik s déli lejtősegein a szőlő, gyümölcs és gabna díszlik, a szőlőhegyek és gyümölcsösök felett bükk és tölgyfaerdők zöldellenek, ezek felett pedig a fenyvesek következnek, melyek többnyire az éjszaki lejtőket is borítják.

1. A Selmeczbányai hegycsoport.

Ez igen sok kisebb nagyobb hegyágból és hegyhátból áll s a Garam, Neresnicza, Korpona és Ipoly völgyei közt terjed el.

nó s Vihnye fürdőhelyek Selmecznél, Magyarhoni természetbarát, 1. s k. I.; u g y a n ő : Geologische Karte der Gegend von Schemnitz, aus den Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt II. B.; u g y a n ő : Geologischer Bau des niederungarischen Montan-Bezirkcs, Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Pressburg I. évf. 18. s k. I. *Beudant* : I. köt. 248—474. I. II. k. 61. I. *Kornhuber* és *Foetterle* számos rövidebb tudósításai, amazok a pozsonyi természettudományi társulat tárgyalásaiban, emezek a bécsi birodalmi földtani intézet évkönyveiben találatók.

Ny. és É. felől a Garam; kelet felől a Zólyomból Korponára vivő országút által jelölt horpadás s a Korpona és Ipoly; D. felől a Duna által határoltatik. A magasabb hegység D. felé a Garam-Szőllős, Báth és Korpona városok által jelölt vonalig terjed, túl rajta csak alacsony domborok és dombhátak emelkednek a keleti és nyugati oldalon öbölszerűleg É-nak vonuló völgylapályok között.

Az egész Selmeczi hegyecsoport É-ról D-re valami $5\frac{1}{2}$, de keleti oldalán a dombvidékkel együtt mintegy 12 mfldre terjed, Ny-ról Korpona és Sz. Benedek között majdnem 5 mfldnyi, Selmeczbánya szélességében egy mflddel keskenyebb.

A Selmeczbányai völgyteknőt környező hegyek az egész csoportnak központját képezik, melyből a fővölgyek minden irányban szétterjednek. D. felé nyílnak: a Selmeczi völgy a Belujai, Klaszitai és Veperecei mellékvölgyekkel, a Százdi és Szekincei; Ny.felé a Reichneai, Hodrusi, Szklenói; É.felé a Szászkei és Kozelniki; K. felé a Bisztrai s néhány más apró völgy. E völgyek között az egyes és csoportos hegyek s rövidebb hosszabb hegyágak egész tömkelege emelkedik, úgy hogy az egész vidék merő hegy völgy. Az egész csoport legmagasabb s legtömegesebb hegye a Selmeczbányától D-re emelkedő *Sz i t n a*, mely 3258' \triangle , Beudant szerint 3306'. E hegy kopasz tetejéről gyönyörű kilátás esik a környékre. Gerince K.felé a Selmeczi, Ny.felé a Klaszitai völgyekig terjed, a keleti oldalán levő nyergen át Ilia helyséből Prencsfalvára lehet gyalogolni. Déli oldalához mind alább szálló hegyágak csatlakoznak, melyek a Selmecz és Szekince között elterjedve D-nek csapnak és számos egyenközü völgy által egymástól elkülöníttetnek. Ezen előhegyek a Németiből Szekleében át Báthra vivő úttól D-re alacsony dombhátakká válnak, milyen a Lissótól É-ra levő Sziklás hegy (Kameny Vrch.) A Veperecz patak jobb oldalán a magasabb hegyhátak egész Nádasig terjednek, ezek a Bálttól K-re emelkedő *K r a m a r s z k y* hegy déli nyulványai. Disznóstól D-re a *R o v n i e z e* hegyhát húzódik el, melyhez azután dél felé az igen hosszú domblánczat csatlakozik, mely a Szekince és Százdi patak meg az Ipoly közt Kicsindig, a Duna közeléig terjed. E dombor oldalain szántóföldek vannak, gerince többnyire erdős, s itt a magasabb tetőkké duzzad fel, milyen a Vámos-Ladánytól ÉK-re levő *D o l i n a* k, az Ipoly-Szakállostól ÉNy-ra levő *N a g y* hegy s a *P á l d i* és *K i c s i n d i* hegyek. Szalka és Kövesd közt

egy horpadás a Garam és Ipoly völgyeit kapcsolja össze; e horpadástól keletre a Duna partján elég meredekül emelkedő Kövesdi hegyek magaslanak, melyek közül a Királyos és Keserű hegyek tűnnek fel. Amaz Kövesdtől ÉK-re, emez Kövesd és Helemba közt van. E kis hegycsoportot csak az Ipoly hasadékvölgye választja el a Börsönyi hegyektől. — A Szitna éjszaki oldalán, Ilia, Sztefulto és Szélakna közt, alacsonyabb hegyhátak emelkednek, melyek a Reichenai völgy déli oldalán sorakozva két fősorban terjednek el. Egyik soruk a Bagonyai és Szekincei völgyek között délnyugatnak Almáson túlig húzódik, másik nagyobb soruk pedig Vizsoka és Uhliszka mögött nyugatnak, azután Bakabánya mögött DNy-nak vonúl. Odább a hegysor három ágra szakad: a nyugati ág a Garam mentén Garam-Szőllősig s Tolmácsig terjed; a keleti rövidebb ág Sólymosnak, a középső pedig Csejkőnek tart. Ezen hegysor magasabb tetői: a Nagy-Veternik Bakabányától É-ra; a Dobrova hegy Sólymostól É-ra, Bakától Ny-ra; s a Bukovszki hegy Sz. Benedektől K-re. Azon hegysor a Bagonyai völgy felé lassan emelkedik, a Garam völgye felé pedig több rövid oldalágat bocsát, melyek elég meredekül lejtének alá.

Selmeczbánya délnyugati oldalán a Moczná-Hora (erős hegy) emelkedik, melynek háta ÉK-ről DNy-nak s azután a Popalena hegyhez csatlakozva ÉNy-nak húzódik. Odább három ágban terjed tovább a Hodrusi völgy felé. Ezen hegysorral majdnem egyenközűleg a Statik hegy gerince vonúl el K-ről és DK-ről ÉNy-nak. Még odább délre hasonló hegyhátak emelkednek, melyek a Spitzbergi, Kahotomai, és Kopanitzi völgyek között húzódnak a Hodrusi völgy felé. Végre a Havrankova, Kojatin, Dubravka és más hegyek K-ről Ny-ra terjednek a Reichenai és Hodrusi völgyek között a Garam felé.

Bendant szerint a Reichenai völgy két oldalán emelkedő legmagasb hegyek 2022—2044 lábnyiak. A Bagonyai völgyből Szélaknán át Selmeczbányára vivő országút legmagasb pontja 1959 lábnyi.

Csejkő és Báltól délre a Szekince és Perecz közt a magasabb hegységhez tetemesebb dombcsoport csatlakozik. Ezen dombhátak oldalai többnyire szőlővel vannak beültetve vagy gabnával bevetve, így különösen a Lévai hegy. Lévától D-re a Csiklós hegy már csak 870' △.

A Moczna-Horától É-ra Selmeczbánya éjszaknyugati oldalán a 2942' magas *Paradicsom* hegy emelkedik, melynek patkóforma gerinceze K-ről DNy-nak s DK-nek húzódik. Nyugatra fordult görbületéből két külön ágat ereszt Ny-nak. A Paradicsom-hegytől K-re, tehát Selmeczbánya éjszaki oldalán, az Óváros nevű hegy van, ettől K-re pedig, vagyis a város éjszakkeleti oldalán a szép alkotású, kúpidomú *Kalvária* hegy nyúlakodik föl elszigetelten. A Paradicsom és Óváros hegyek közötti nyergen át gyalog járnak a Hodrusi és Vihnei völgyekbe, az Óváros és Kalvária hegyek közötti horpadáson pedig a kocsitűt viszen mind a nevezett két völgybe, mind Fejérbányára (Bélabánya, Dilln). A Hrodusbányai és Vihneyi völgyek között igen sok hegy és hegyhát van, melyek részint az Óváros hegyhez csatlakoznak, részint önálló csoportokat képeznek. Selmeczbányától ÉNy-ra a Szállás hegy emelkedik, mely 2341'; ennek keleti oldalán a Krasznalipa s még odább keletre a Siroki hegyek vannak. E hegyek gerincei É-ra vonulnak a Szklenói völgy felé. A Szálláshegytől Ny-ra és ÉNy-ra emelkedő s a Vihnei és Szklenói völgyek közötti területet borító hegyhátak ellenben, mint a Brezini, Kamena, Szobotiszt és más hegyek gerincei K-ről Ny-ra vonulnak. E hegyhátak a Szobotishti és a malomporfirjáról nevezetes Geletneki (Hlinek) hegyekkel végződnek a Garam völgyében. A Geletneki hegy 1438', az Óvár (Pusztihrad) nevű hegy Szklénótól Ny-ra 1959', a többi hegyek alacsonyabbak. A Vihnei és Kozelniki völgyek között az Opatovszka-Holatetemes hegyágot ereszt mind K-re, mely azután É-nak fordul, mint Ny-ra. Ezen hegyhát keleti oldalán a Polianka hegy van, Kozelniktől Ny-ra, melynek ágai a Kozelniki völgy bal oldalán É. felé vonulnak. Szklenótól Ny-ra a Hrustovo hegy van. Ézeken kívül még sok kisebb hegytömeg borítja a Vihnei, Kozelniki és Garami völgyek közötti területet. Ezen hegytömegek mind a Garam déli oldalán, Szászkötől kezdve, mind a Kozelniki völgy nyugati oldalán elég meredekül ereszkednek. A Teplától É-ra s Kozelniktől Ny-ra emelkedő Polianka 2338', az Opatovszka 2212'.

A Kozelniki és Selmeczi völgyek keleti oldalán szintén tetemes hegytömegek vannak, melyek a Neresnicza völgyéig terjednek. Fejérbányától ÉK-re a Handorlo 2594', ettől ÉK-re a

Repisko emelkednek; ez utóbbinak szétterjedő háta a Bisztra éjszaki oldalán vonul el, hol a Baczurtól ÉK-re levő Baba hegyhez csatlakozik. DNy. felé a Repisko hegyhez a Kolpachi Szikla (Kolpachska Skala) nevű hegy csatlakozik, melynek gerince K-ról Ny-ra huzódik s Selmezbánya mellett a Gieszhübel nevű hegygyel végződik. A Kolpachi völgy déli oldalán a Gieshübeltől DK-re a Bukova s más hegyek emelkednek, melyek Sz. Antal keleti oldalán délkeleti irányban elvonuló kisebb nagyobb hegysorokká fűződnek össze. Prencsfalvától K-re a Hrubá Hora még tetemes hegy, de Korponától délre a hegyeket alacsony dombok váltják fel, melyek a Selmecz és Korpona völgyei közt keskeny vonalban egész Gyerkig, Ipoly-Ságh közeléig terjednek.

A Selmeczi hegycsoporthoz tartozó déli dombvidékeken jó szőlő-hegyek vannak, odább É-ra Léván túl a szőlők megszűnnek s a mind magasabbra emelkedő hegyek erdővel borítvák; és pedig déli lejtőikön tölgy, bükk és más lomblevelű fák, éjszaki lejtőikön már a fenyvesek díszlenek. Selmezbánya legközelebbi környékén a hegyek kopaszok, az erdő már elpusztult róluk. A Vihnei és Szklenói völgyek oldalain ismét lombos erdők vannak.

2. Az Osztroski hegycsoport.

Ez nagyobbbrészt Nógrádmegyében, kisebb tömegeivel Zólyom és Hont megyékben terjed el. Nyugat felé a Neresniczai és Korponai völgyeket követő zólyom-korponai országút, éjszak felé a Szalatnya völgye, éjszakkelet felé valamint délkelet és dél felé az Ipoly völgye által határoltatik. A hegység főtömege széles gerincez alakjában vonul Korpona vidékéről éjszakkeletnek, s Zólyom és Nógrád határszélén a Kriváni nyeregig terjed, Tót-Pelsőcz és Szenográd, Kalinka és Felső-Tiszovnik, Detva és Divény között Legmagasb hegyei: a Jávoros (Javorja), Osztroski, Kriván, Jaszenina (3150' \triangle) és Bradlo (2580' \triangle). A Jávoros hegytömege a Sztregova, Esztergály és Korpona forrásai között, Felső-Tiszovnik, Balassa-Huta és Tót-Pelsőcz közelében emelkedik; délnyugati oldalához a Kortiaz Vidov és Strassny, délkeleti oldalához a Szokolovo-Bradlo hegyek csatlakoznak; ez utóbbi Turopoljától É-ra emelkedik. Odább éjszakkeletre az Osztroski hegy emelkedik, Ó- vagy Divény-

Huta és Végles-Huta között. Az Osztroskitól D-re Zólyom és Nógrád között legelőekben bővelkedő kisebb hegyek terjednek el, melyeket *Lopatynak* (Lapát) neveznek; délkeleti oldalához a Holly hegy csatlakozik, mely Buda-Lehotától ÉNy-ra van; odább délre Buda-Lehota és Madácska között a 2610' Δ magas Bradlo hegy emelkedik. Az Osztroskitól ÉK-re a Kriván hegy van, melynek keleti oldalán a Kriváni vagyis Divény-Detvai hágó a Losonez és Szalatnya völgyeit kapcsolja össze. E hágó csak 1367', míg a tőle ÉK-re levő Jaszenina 3150' Felső-Bzova északi oldalán; hozzá D. felől a Losonez folyó keleti oldalán emelkedő Sztreborna hegység vagy Szinobányai havas csatlakozik, melynek ágai DK. felé vonulnak. Odább K-re, Miklósfalvától D-re azon Bradlo hegy emelkedik, melynek déli ágai, vagyis a Málnapataikai hegység a Szinobányai és Ipolyi völgyek közötti területet foglalják el. Ezen déli hegyhátak fő tetői az Ozdinszki és Sziehle hegyek, amaz Málnapatakától ÉNy-ra, emez pedig DNy-ra emelkedik. A Bradlo éjszakkeleti oldalához széles lapos hegyhát csatlakozik, mely a Szalatnya és Ipoly forrásai között elterül s a Vepor hegységhez tartozó Pietravával áll kapcsolatban.

A Jávoros északi oldalához egy tetemes magasságú éjszak felé keskeny völgyek által szeldelt hegytömeg csatlakozik, mely a Neresnicza, Szalatnya és Kalinka völgyei s a Korponai völgy felső része között elterjed. A Dobronyivától ÉK-re emelkedő Lomno, az ettől ÉK-re levő Na Klovecsovo s az ettől K-re és Kalinkától É-ra levő Koresin hegyek meg annyi csomót képeznek, melyekből É-ra és ÉNyra a Szalatnya völgye felé csapó hegyhátak ágadzanak ki. A Lomno tetemes hegyhátakat D-re s DNy-ra is ereszt Tót-Pelsőcz és Dobronyiva felé. Egyik nyugati végfokán Dobrovára romjai vannak.

A Na-Klovecsovo északi oldalán a Zahisnyi hegyhát húzódik el Zólyom felé. Az újabb időben elhiresült Kalinkai völgykaton a Koresin és Osztroski között van.

Az Osztroski hegység déli oldalán terjedelmes, hullámos, egymással egyenközüleg délnek csapó völgyek által szeldelt s egyes kúpokkal tetéztet felsik terület egészen az Ipoly völgyéig. E dombvidék keleti fele valamivel magasabbra duzzad fel, mint nyugati része, mely a Korpona és Kürtös völgyei között elterjed.

De ezen alacsonyabb dombvidék déli része ismét magasabbra emelkedik, úgy hogy azon nagyobb dombhát a felsíknak déli párkányát képezi. E párkány éjszaki oldalán a Litava kanyarodik el, mely elsőben a vidék többi vizeivel egyenközzleg É-ről D-re, aztán jó darabig K-ről Ny-ra kigyószik. A magasabb dombszegély Kékkő vidékéről DNY-nak Ipoly-Ságh vidékéig terjed.

Az ezt tetéző *Spanilas* hegység Közép-Palojta nyugati oldalán $2022'\triangle$; az *Opava*, a hasonló helységtől D-re, $1824'\triangle$. Az Ipoly-Sághtól ÉK-re levő *Hegyes* hegység, továbbá a Litavától D-re eső *Szudorka*, a Szuhánytól DK-re levő *Droski* s a Szenográdtól DK-re levő *Babin* hegyek, valamint a *Csábrági* várhegy jóval alacsonyabbak.

A Kürtöstől K-re magasabb dombvidék terül, melyből különösen Gács közelében tetemes magasságú hegyek emelkednek. E vidéket az Esztergályi, Sztregovai, Mócsai, Paróczai, Libercei, Tugári és más völgyek hasítják, melyek mind dél felé nyílnak. Nevezetesebb hegyek: a *Cserk* hegység K. Kürtöstől DK-re; *Kökési* hegység Nagy-Zellő éjszaki oldalán; a *Liszecs* Gácstól Ny-ra; a Gácsai várhegy. E dombvidék legdélibb hegye az *Uj-Erdőszél*, mely Balassa-Gyarmattól ÉK-re s Varbótól ÉNy-ra emelkedik $816'\triangle$ magasságra.

Az Osztroski hegység kiterjedése Ny-ról K-re körülbelül 7, É-ről D-re a déli dombvidékkel együtt, Detva és Balassagyarmat között, szintén 7 mfd.

3. A Vepor hegység.

Ez az Osztroski hegységhez csatlakozik; É. felől a Garam, K. és DK. felől azon völgyelések által határoltatik, melyeket a Garam völgyéből Murányon át Tiszolcra, a Rima völgyébe vivő országút követ; K. felől a Rima szép völgye Rima-Szombatig, D. felől a Rima-Szombatból Losonezra, azután Divénynek s a Szalatnya völgyébe vivő országút s végre a Szalatnyai völgy képezik határait. Ezen igen hatalmas hegység több külön csoportra oszlik, melyek Nógrád, Zólyom és Gömör megyékben terjednek el. Kiterjedése Ny-ról K-re körülbelül 10 mfd, É-ről D-re $2\frac{1}{3}$, 5 és 7 mfd közt változik. Vízválasztó főgerince elebb Ny-ról K-re, aztán ÉK-re húzódik. Az oldalain evonuló völgyek többnyire éj-

szaki és éjszaknyugati s másfelől déli és délkeleti irányban csapnak. A hegység fő csoportjai következők :

a) A Polyána hegy csoport. A 4572' \triangle magas Polyána hegy Libetbányától DDK-re emelkedik, kopasz tetője az egész környéken uralkodik. Hatalmas csomót képez, mely minden felé tetemes hegyhátakat ereszt; egyik hegység K-nek Szibla felé; a másik Ny-nak az Ocsovka völgye déli oldalán Hrochot felé; a harmadik É-nak tart. Az éjszaki hegység csakhamar új csomót képez, melyet Trikopeczének neveznek; ennek egyik ága ÉK-nek tartva Rhóniczig terjed az Oszrblya és Kamenisztó völgyei között; másik ága Ny-nak tartva a Zsolna és Ocsovka völgyei között terjed el; harmadik ága ÉNy-nak Libetbánya és Pojnik felé, negyedik ága egyenest É. felé vonul s kiszélesedvén, a Libetbányai vagyis Udvoškai és Oszrblyai völgyek közötti területet foglalja el s a Garam déli oldalán több mellékvölgy által szeldelve elég meredekül ereszkedik. Ezen éjszaki hegység tetői : a Vepor vagy Hrp hegy Libetbányától KDK-re; a Hrusova vagy Ruzsovo amattól ÉK-re; a Szmolava Rhónicz közelében; a Ftacsnik Brusznótól D-re s Libetbányától ÉK-re; a Polyána Libetbányától ÉK-re s a Vepor hegytől ÉNy-ra; a Bukovina Hrochottól ÉK-re s a Trikopecztől DNy-ra; a Nazoliko odább DNy-ra s a Lucska a Hrochoti (Rochocskai) völgy másik, déli oldalán. Az Ocsovkai völgy déli oldalán a Sznoha alacsony havas terjed el, Hrinyovától ÉNy-ra. Pojniktól Ny-ra a Drjenok hegy emelkedik, mely a Pojniki, Zsolnai és Udvoškai völgyek nyugati oldalát szegélyező hegyhátak kitérőbb csücske. A keskeny völgyek által szeldelt ezen hegyhátak a Garam folyó besztercebányai könyvének déli és keleti oldalán elterjedő egész vidéket foglalják el, s D. felé mindinkább alacsonyodva egészen Zólyomig vonulnak, melynek vára a Garam ezen részének keleti partján emelkedő, gyér erdővel és bokrokkal benőtt Borova-Hora dombor végfokán épült. Ugyanezen dombor nyugati lejtőjén a Szilácsi fürdő van.

Besztercebánya közelében a hegyek még tetemes magasságra emelkednek. Épen a város felett az Urpín hegy magaslik, s a D-re vonuló dombor ehhez csatlakozik; odább K-re az Ó- és Új-Kopa van, az utóbbinak tetején hajdan őrház volt, mikép a Selmecz melletti Szitnán, mely onnan meglátszik; még

odább K-re a hegyes csucsaról feltűnő K o n c s i s z t i hegy emelkedik, épen Libetbánya felett.

A Polyána hegycsoport belső tömege zord, erdős és lakatlan; a helységek csak a hegység szélein s mélyebben benyúló völgyeiben épültek. Déli oldalán a Szalatnya folyik el, elsőben É-ről D-nek, azután Ny-nak tartva, hogy a Garammal egyesüljön. Ez mindazon csermelyeket fölveszi, melyek a hegység déli oldalán támadnak, nevezetesen az Ocsovkát és Zsolnát. Éjszaki oldalán a Feketevíz a főpatak, melybe a Szihlai, Kamenisztói, Oszrblyai csermelyek ömlenek s mely azután a Garamba szakad. A Feketevíz és Zsolna völgyei legnépesebbek.

b) A tulajdonképi Vepor hegycsoport. Ez Szihla és Forgácsfalva vidékéről a Szalatnya, Szihla, Ipoly és Kokovai Rima forrásaitól kezdve É-nak tartva a Furmaneczi völgyig és Djeli hágóig ér, melyen Tiszolezről Breznóbányára viszen az út. A hegycsoport déli oldalán az Ipoly, Kokovai és Klenóczy Rima, éjszaki oldalán a Feketevíz és Rohosna támadnak.

A tulajdonképi Vepor hegycsoport a Z a k l u k y és O b r u b o n a v e c z hegyek által a Polyána hegycsoporthoz csatlakozik. Főgerince Gömör és Zólyom megyék határán terjed el. Hegyei: a D r a b s z k a - P o l y á n k a, H o m o l k a, P o l y á n k a, J a v o r i n a, C s e r e m o s vagy H á r o m h a t á r - h e g y (Trihotari), V e p o r, K a l i s t n y e (Kalisnyi), D i v a, K i c s e r a és B a n o v a. Ezek közt a Vepor a legmagasabb s kettős gerinczénél fogva messzire feltűnő. Egyik gerince D-ről É-ra vonulva lassan emelkedik s ott, hol legnagyobb magasságát eléri, másik gerince Ny-ról K-re vonulva keresztben csatlakozik hozzá. Alacsonyabb részét bükkfák, magasabb részét fenyűfák fedik. Teteje részint gyepes, részint kivált Ny. felé sziklás. Alacsonyabb gerinczén át egy ösvény Breznóbánya felé viszen. Rajta a Klenóczy Rima egyik ága ered. A Diva és Kalistnye hegyek oldalain részint havasi legelők vannak s tövükön a juhászszállásokban bővelkedő M a z u r k a mező terül. A Kicsera havason a Krivi patak fakad, mely a Borovina völgyben lefolyván a Furmaneczi patakba ömlik. Déli nyulványát Krivi-Grunnak nevezik. A Banova s a hozzácsatlakozó Dluho-Pole hegyeket Breznóbánya felé sűrű fenyvesek, Tiszolez felé fenyű- és bükkfák fedik, s terjedelmes havasi rétek

is vannak rajtok. A Banova két ágat creszt D. felé, egyik az O sz lun - B a n o v a, másik a Z a p a c s - B a n o v a.

A Vepor hegycsoport főgerinczének hegytömegeihez tetemes oldalágak csatlakoznak mind D. mind É. felől. A déli ágak az Ipoly és Rima között terjednek el. Ezek közül leghosszabb az, mely az Ipoly keleti oldalán leginkább Nógrád megyében terjeszkedik. Ez a Drabaszka-Polyánka és Homolkához csatlakozik; magasabb hegyei: a Pietrova Forgácsfalvától D-re; a Dráhova Havrillótól Ny-ra; Na-Djel Gyubóka és Kokova közt; Haj; Jaszenuo (Jaszenina) Kornától É-ra; Mikus Kornától K-re; Zlatno Cseh-Brezótól É-ra; Szaszno-Plato Rimócztól ÉNy-ra; Zsgyárecz Keczegétől ÉNy-ra; Priehom Vályko és Szeleze közt s végre a Nagy-Berecz Susány közelében Osgyántól ÉK-re.

A Rimócza vagyis Kokovai Rima s a Klenőczy Rima közötti hegyek a Lomna és Cseremos hegyekhez csatlakoznak. Ide tartoznak: a Javorina, Zimožel, Csiszárszko, Havrilovo, Ujtekács (Uj Antalhegy), Krahulesovo, Merindovo, Kelemenke, Legartovo, Bernakovo Klenőcztől ÉNy-ra; Bohatuo Kokovától DK-re s Klenőcztől DNy-ra; Drahna és Szinecz. Ez utóbbi hegy Rima-Brezótól ÉNy-ra s Nyusztától DNy-ra van, hosszára nyúlik s 3168 lábnyi magasságra emelkedik. Lejtőit erdő, tetejét gyeppedi; rajta a Hajópatak, Likér, Brezo, Szvarin s más csermelyek erednek.

A Klenőczy Rima és Furmanecz meg Tiszolczy Rima között elterjedő hegyek a Vepor és Kicsera havasokhoz csatlakoznak. Ide tartoznak: az Oltárno a Vepor déli oldalán Rásztokától É-ra; a Hradova Tiszolcztól ÉNy-ra; Borova Tiszolcztól NyDNy-ra; Cseresnovo Fűrészről K-re; Babina s az Osztra Hacsavától Ny-ra.

A Vepor déli oldalán emelkedő Oltárno hegy a Klenőczy Rima felső ágai közt terjed el, melyek Rásztokánál egyesülnek. Tetemes magasságú s erdős hegy, teteje azonban gyeppes s a gyeptől asztalhoz és oltárhoz hasonlító egyes kősziklák merednek föl. A Kicsera és Banova havasokra támaszkodó hegyágak Rimóczaig és Rimabányaig terjednek a Klenőczy és Tiszolczy Rimák között. A Kicsera keleti karját Szállásiknak nevezik, mert rajta terjedelmes legelők és számos szállás van; D-re és

Ny-ra vonuló ága a Borova hegy, mely Rásztokától É-ra s Tiszolcztól K-re esik, déli oldalán a Borovi patak ered, mely mellett a vasérczeiről nevezetes Za-Borovu földhát van. A Borovához a Pohorello csatlakozik, melyen a Jaszeninai völgyön lefolyó s a Furmaneczbe ömlő Pohorelli patak ered. Odább DK-re a Hradova hegy van, Tiszolcz éjszaknyugati oldalán, mindenfelől meredekül emelkedik, kúpad teteje csak gyéren van benöve bokrokkal s tiszafákkal; déli és éjszaki lejtőjén egy egy tágas barlang van, éjszaki csücsán régi várnak maradványai láthatók. D. felől a Hradovához a Kriva és Obadovo-Oesko hegyhátak csatlakoznak, melyek jobbra fel vannak szántva. Továbbá a Bertko-Zsgyárik s a magasabb Javorini, a Polyána s a hozzácsatlakozó Cserna következnek.

A Hradova, Cservena és Javorini hegyek a nevezetes Szárazvölgyet (Szucha dolina) rekesztik be, melyben régi bányák vannak, s melynek csekély pataka a Michnova barlangba rohan, aztán pedig a soha be nem fagyó Tepliczi völgyön lefolyván a Furmaneczbe ömlik. Odább Ny-ra a Babina hegy van, melyen a Nagypatak (Welkipotok) forrásai bugyognak. A Babina és Borova felől D-re vonuló hegyág Cseresnovónak neveztetik, ez Rásztokától ÉNy-ra s Tiszolcztól DK-re van, több szurdok szeldeli; odább DK-re az Osztra hegy következik a Szinecz hegygyel átellenben Hacsavától Ny-ra s Nyustyától É-ra. Ez több kisebb hegyhátat ereszt mindenfelé. Éjszaki nyúlványa a Holubjenez, nyugati karja a Haj, déli ága a Jelsovo, melyen egyebek közt a Vandrovi s a tulajdonképi Klenóczy patak fakad, keleti ága az Ohreblo.

A Vepor hegycsoport főgerincéhez É. felől csatlakozó hegyek a Feketevíz és Rohosna völgyei közt ÉNy-ra Breznobánya felé vonulnak. Ezekhez tartozik a Korenovo Breznobányától DK-re, hosszan elnyúló hegyhát. Végszakadéku a Rhónicztól K-re s Breznobányától DNy-ra emelkedő Hanusno hegy.

c) A Fabova hegycsoport. Ez a tulajdonképi Vepor csoportnak éjszaki és éjszakkeleti folytatása s azon háromszöget foglalja el, melyet a Garam és Furmanecz völgyei s a murány-tiszolczy országút által jelölt völgyelések és nyergek határolnak. Ez is tömeges, noha sok völgy által szeldelt, tetemes magasságú hegység. Főcsomója s csaknem középpontja, melyből ki-

sebb nagyobb völgyek és hegyágak mindenfelé vonulnak, a 4760' magas Fabova Hola vagyis Bukovi-Djel, Zólyom és Gömör határán, Tiszoleztól ÉNyÉ-ra, Muránytól NyÉNy-ra, Breznbányától KDK-re, Polomkától DKD-re. Oldalait fenyvesek és bükkesek, gerinczét jobbra gyepterjeszti. Csaknem tetején fakad azon forrás, melyből a Roveni patak ered. 1803-ban vasbányákat nyitottak benne, a vasérczeket Polhorába szállítják kioltatás végett. Gerinczén csak gyalog ösvény vezet át a Garam völgyébe. A Fabovához DK. felé azon hegyek csatlakoznak, melyek Gömör és Zólyom határán emelkednek egymáshoz sorakozva a Rohosno és Rima vizeit egymástól elválasztják s a Banova hegyre a Djel nyereg által támaszkodnak. Ezek: a Kucselach, Sztrebernye, Remelta és Zadviva Tiszoleztól ÉNy-ra, Polhorától D-re s DNy-ra. A Kucselach a környék egyik legmagasb hegye, több barlang van benne, hajdan állítólag gazdag ezüstbánya volt rajta, melyet a török pusztítások miatt elhagytak volna. A Sztrebernye hegy oldalán elfolyó hasonló nevű patak a Kucselach hegyen ered, a Kosztolna térségén a Zpluzo nevű csermelylyel egyesül s így a Rima nevét veszi föl. — A Bemelta keleti ágát Cserto-Vrchnek nevezik, ennek oldalán magas sziklafalak közül egy patak rohan le, a sziklafalak oldalában néhány cseppköves barlang van. A Zadviva hegy tetején kis havasi rét van, s ennek közepén bő források fakadnak, melyeknek vize azután a sziklák alatt eltűnik, mignem a Stamberger vagy Steinberger nevű hegyág oldalán ismét előbukkan.

A Kucselach és Fabova déli oldalaihoz azon hegyhátak és hegytetők csatlakoznak, melyek Tiszolecz északi oldalán s Muránytól Ny-ra elterjednek. Ide tartoznak a Viszoki-Vrch s ennek keleti karjai a Klak és Hutta hegyek; a Vonjacza, melynek tetején töbörforma mélyedés van s melynek nyugati ágát Hajnás és Kozí-Hrebet hegynek nevezik; továbbá a Paleniczka, a Sztrömplo, Mágneshegy, Kissova vagyis Nagy-Masna, Kis-Masna, a sziklás és barlangos Kaster vagy Kachi, a kerek és meredek oldalú, sziklás Sajba vagyis Jávör-Muránszki s az Osztricza.

A Fabova északi oldalához a Baczuk felé vonuló, hosszúra nyúlt Szmerekoviezka csatlakozik, melynek gerince Gömör megyét Zólyomtól egész a Garamig elválasztja. Keleti olda-

lán a hasonló nevű patak folyik, mely Polomka közelében a Garamba szakad. Nyugati oldalához egy hosszabb hegyág csatlakozik, mely Bujakova felé ÉNy-ra vonul s így a Rohosna völgyének északkeleti oldalát szegélyezi. Ezen mellékághoz a Leszne és Cserni-Vrch tartoznak, Polhorától É-ra és ÉNy-ra. Ugyancsak a Fabova-Hola ÉK-re Zavadka felé is ereszt egy ágot, mely a Szmerekovicza és Hronecz vagyis Kis-Garam völgyei közt elterjed, ez a Szvatonšky-Vrch s legéjszakibb nyulványa a Nad-Paszo hegy.

A Fabovához s a vele közvetlenül határos hegyekhez ÉK. felé egy terjedelmes és magas mészkő-hegység csatlakozik, melyet egyes mélyen bevágódott szurdokok szeldelnek, s kisebb nagyobb hegykúpok tetéznék. Ezt Murányi hegysíknak nevezhetjük; Vereskő, Murány, Tiszolcz, Zavadka és Pohorella között terjed el, Murány-Váralja északi oldalán a Kis-Garam felső völgyétől kezdve ÉK-re a Garam forráscsermelyéig nyúlik, mint hosszukás, majdnem háromszögletű hegytömeg. Széleit magasabb, 400—600 lábnyi, s helyenként nagyon rovátkos és horgas sziklafalak párkányozzák körül.

Éjszaknyugati sarkán a Sztoski hegy vagy Sztoska Szkala tornyosul, melyhez D. felé a már említett Jávor-Muránszky, ÉK. felé pedig a Czigány nevű hegyfal csatlakoznak. Ez utóbbi hegytől D-re s Murány-Váraljától É-ra a Nad-Szkallje van, melyhez a Sánecz hegy csatlakozik. A Murányi hegysíkot szegélyező sziklafalak közül a Czigány nevű Pohorella és Zlatno felett, a második $2\frac{1}{2}$ mfd hosszú sziklafal Vereskő, Hutta, Murány és Tiszolcz közt, a Sztoski és Klak által képezett harmadik fal Zavadkától D-re nyúlnak el. A hegysíkon buja havasi rétek terjednek el, a hegyek hosszúra nyúló gerincein pedig erdők sötétlenek. — A Czigány hegyben Zlatno felett két barlang van, az egyikben nyáron sokáig megmarad a hó. Mély, kürtőforma hasadék. Zlatno és Vereskő között a Nad-Marnikovi Stodola nevű barlang van, mely számos üregből áll. Állítólag a Murányi völgyet szegélyző Sztrédnya nevű hegyben, 3500 lábnyi magasságban egy jégbarlang van *), de ez talán csak a Czigány hegy barlangja.

*) L. Gemeinnützige Blätter, 67. sz., 334. l.

A Sztoski hegy nyugati oldalán a Kis Garam, déli oldalán az Ilsa vagyis Jólsva ered; ez utóbbi Murány-Váralján több más csermelyvel növekszik s azután Röczénél a Murány-Huita felől jövő patakkal egyesül. Az Ilsa felső völgye mélyen be van vágva s a környező sziklás hegyek meredekül ereszkednek beléje. A Sánczhegy sziklás délkeleti homlokzatán Murányvár omladéakai láthatók. Odább Múrany-Lehota irányában a Tesna-Szkala van, mely közvetlenül a várhegyhez csatlakozik.

A Murányi sziklás meredek oldalú, részint kopasz, részint erdős és gyepek hátú hegytömeg északkeleti sarkán a Horka hegy emelkedik Sumjácztól DNy-ra s Pohorellától DK-re a Garam bal partján; a Horkától DNy-ra az említett hegytömeg északi oldalán a Sztos hegy, ettől ÉNy-ra a Csernakovo s É-ra a Garam mellett a Gindura van.

A Vepor és Fabova hegycsoporthoz együtt véve igen terjedelmes hegyrengeteget képeznek, a hegyek oldalait részint bükkesek, részint fenyvesek fedik, a gerincek többnyire gyepek vagy sziklások.

B. Az Osztroski-Vepor hegylánczolat magassági viszonyai.

Az Osztroski-Vepor hegylánczolatban és környezetében különösen Beudant, Foetterle és Wolf Henrik tettek magasságméréseket. Ez utóbbi a Hont és Nógrád megyékben véghezvitt országúti, vasúti és folyónivellirozások eredményeit is a tengerszín feletti magasságra redukálta s egybeállította. *) Ezekből az Ipoly folyón, a Losonezból Zólyom vármegye határáig, (13,500 öl), a Szobból Ipoly-Sághba (18,500 öl), az Ipoly-Sághból Léva felé (15,500 öl), a Tompáról Selmezbánya felé (22,500 öl), a Lévából Selmezbányára (17,000 öl), s a Selmezbányáról Kozelnikbe vivő, (4500 öl hosszú) országutakon tett lejtmerések tartoznak ide.

*) Heinrich Wolf: Strassen-, Fluss- und Eisenbahn-Nivellements im Honther- und Neograder Comit, Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft, III. Jahrgang. pag. 120 s k.; Ugyanaz: Barometrische Höhenbestimmungen im nördlichen Ungarn, Jahrbuch der k. k. Geol. R. Anstalt. X. k., 555, s köv. l.

Az Ipoly lejtmerései.

| | b. láb. |
|---|---------|
| Az Ipoly torkolatánál | 321 |
| " " Damásdnál | 322 |
| " " Szálkánál | 329 |
| " " Tölgyesnél | 340 |
| " " Ipoly-Pásztó | 345 |
| " " Vámos-Mikola | 352 |
| " " Ipoly-Szakállos | 358 |
| " " Széte | 364 |
| " " Viska | 370 |
| " " Ipoly-Sághnál | 384 |
| " " Hont | 388 |
| " " Palánk | 396 |
| " " Ipoly-Balogh | 413 |
| " " Nagy-Csalomja | 421 |
| " " Kovár | 432 |
| (Az Ipoly hossza Kovártól torkolatáig 52,000 öl.) | |
| " " Malomhelynél | 433 |
| " " B.-Gyarmath | 437 |
| " " Szelestény éjszaki végén | 446 |
| " " Varbo | 448 |
| " " Hugyak | 453 |
| " " A Hugyak és Szelestény-Kovácsi közt levő Csárda melletti hídnál | 457 |
| " " Petho előtt a malomnál | 460 |
| " " Petho és Postyen közt a malomnál | 464 |
| " " Kürth pusztánál | 471 |
| " " A Csalári malomnál | 474 |
| " " A Bussai " | 478 |
| " " Bussán a " | 484 |
| " " Szakállon a " | 489 |
| " " Törincs előtt " | 501 |
| " " Tarnócz előtt " | 505 |
| " " Puszta-Dalyón " | 513 |
| " " Kalonda előtt " | 515 |
| " " Banyit-Darócnál a malomnál | 525 |
| " " A Rappi hídnál a " | 529 |
| " " Terbelédnél a " | 539 |
| " " Puszta-Laszínál a " | 546 |
| " " Gáltán a " | 552 |
| " " Ipoly-Nyitrán a " | 565 |
| " " Ipoly-Bolyknál a " | 574 |
| " " Pinczen felül a II-dik malomnál | 611 |

| | |
|---|---------|
| | b. láb. |
| Az Ipoly Vízosztóban | 626 |
| " " a Garáb melletti kőbányánál levő híd alatt | 629 |
| (Az Ipoly esése tehát minden mfdön 13 ₄ lábat tesz). | |

**A Losonczi-ról a Kriványi hágó felé vivő út lejt-
mérése.**

| | |
|--|---------|
| | b. láb. |
| A Kriványa patak átkelője Losonc és Vidéfalva közt | 592 |
| Vidéfalva | 644 |
| A Haller-korcsmánál | 805 |
| Prodracsánynál | 797 |
| Udornánál | 766 |
| Lónyabányánál | 703 |
| Lónyabánya és Vámosfalva közt | 745 |
| Vámosfalván alól | 759 |
| A Kriványa patak hídja Vámosfalván | 799 |
| A Kriványai erdő szélén | 869 |
| A Fűrész-völgy patakának hídja | 907 |
| Híd a Bzovai úton | 1098 |
| A Kriványa hídja Divény-Oroszitól K-re | 1132 |
| " " " " " ÉK-re | 1267 |
| A Kriványi hágó Zólyom határán | 1367 |

A Szobbról Ipoly-Ságba vivő út.

| | |
|--|---------|
| | b. láb. |
| A Szobbi malompatak | 347 |
| Ipoly-Damasdi part | 366 |
| Lelédi korcsma | 348 |
| Letskés | 352 |
| Tölgyes | 356 |
| Ganad puszta | 370 |
| Vámos-Mikola | 376 |
| Börsönyi patak Mikolánál | 364 |
| Haraszty puszta | 438 |
| A II-dik számú útmutató Perőcsénynél | 519 |
| Kemence | 459 |
| Ipoly-Ság, megycház | 403 |

**Az Ipoly-Ságba Lévárán innen Selmeczbá-
nyára vivő utak.**

| | |
|--|---------|
| | b. láb. |
| Magaslat Ipoly-Ság és Túr közt | 429 |
| " Korpona mellett | 406 |

| | b. láb. |
|--|---------|
| Magaslat a Korpona és Gyerk közt | 429 |
| Gyerk | 398 |
| Tompa | 410 |
| A Selmeczi patak átkelője Tompánál | 402 |
| Az út legmagasb pontja Szemeréd-től É-ra | 553 |
| „ „ legmélyebb „ „ „ „ „ | 500 |
| „ „ legmagasb „ „ „ ÉNy-ra | 546 |
| A Déméendi hegy hágója | 669 |
| Déméend | 448 |
| Magyarádi hegy | 542 |
| Szántó, ásványos forrás | 505 |
| Szántói hegy | 626 |
| Bozi völgye | 542 |
| Csánk | 553 |
| Varsányi hegy | 722 |
| Varsány Lévától DK-re | 583 |
| Bars határa Léva és Varsány közt | 705 |
| Bars vármegye határa a Lévai határban | 1057 |
| Barsmegye határának legmagasb pontja Csada pusztánál | 1157 |
| Disznósi völgy | 960 |
| Báth | 1049 |
| Almási szőlőhegy | 1103 |
| „ patak | 1053 |
| Bagonya | 1082 |
| Steinbach puszta | 1264 |
| Szélaknai hegy | 1955 |
| Szélakna | 1726 |
| Selmeczbánya, burkolat a kegyesrendűek templománál | 1470 |

A Tompa felől Selmeczbányára s innen Kozelnikbe vivő út.

| | b. láb. |
|------------------------------------|---------|
| Tompa | 402 |
| Egegh | 423 |
| Gyűgy, ásványforrás | 431 |
| Terény | 455 |
| Teszér | 487 |
| Sipeki patak | 491 |
| Domanyik | 599 |
| Némethi | 688 |
| Magaslat Teplicska előtt | 811 |
| Teplicska | 771 |
| Prencsfalva | 943 |

| | b. láb. |
|--|---------|
| Sz. Antal | 1195 |
| Selmeczi hegy | 1761 |
| Bélabánya | 1239 |
| Kozelniki patak Zólyom határán | 1089 |

Egyéb mérések.

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Nána, a fogadónál | 353. ₈ | K. |
| „ a vaspálya udvara | 363. | * |
| Garam-Szőllős, a fogadónál | 491. | K. |
| Csejtkő | 560. ₄₈ | K. |
| Sólymos, az erdőszlaknál (lősz) | 487. ₈₄ | K. |
| Domb Sólymostól É-ra | 853. | K. |
| Trachitdomb, Tolmács mellett | 817. ₁₂ | K. |
| Korcsma e domb alján | 494. ₇₄ | K. |
| Léva, az erdőszmester házábanál | 507. ₆₄ | K. |
| „ | 522. | Sen. |
| Lévai kalváriahegy | 626. ₂₈ | K. |
| Csiklóshegy, Lévától D-re (juramész) | 905. ₁₄ | K. |
| „ | 870. | △ |
| Kurtahegy Lévától É-ra | 677. ₂₈ | K. |
| Csánk | 529. | W. |
| Kálna-Borfű, a kastélynál | 615. | K. |
| „ „ a pataknál | 575. | K. |
| Szekincze a hídnál | 655. | K. |
| Disznós a hídnál | 668. | K. |
| Egegh, a templom | 495. | W. |
| Báth, a hídnál a templom közelében | 674. | W. |
| Bagonya, a pataknál a kastély közelében | 817. | W. |
| Steinbach, a postaháznál | 1221. | W. |
| Bakabánya, a kath. templomnál | 1104. | W. |
| Az Eisenbachból Selmeczbányára menő út | | |
| legmagasb pontja | 1959. | W. |
| Selmeczbánya, fogadó a Magasházhoz | 1898. | W. |
| „ „ a postaház mellett | 1913. ₈₈ | Kr. |
| „ közepes magassága | 1954. | Beu. |
| „ Nagy-Boldogaszony templo- ma küszöbe | 1862. ₂₈ | Pettko |
| „ a legsúlymérő állása a Scharf- féle ház 2-dik emeletében | 2002. ₂₄ | „ |
| Selmeczi kalváriahegy | 2322. | Beu. |
| „ „ nyerge | 2013. ₇₈ | Kr. |
| Óvárhegy, Selmecznél | 1959. | Beu. |

| | | |
|---|--------------------|------|
| | b. láb. | |
| Paradicsomhegy | 2942. | Beu. |
| „ nyereg | 2600. | W. |
| Nyereg a „Vereskútnál“ Selmeczbánya felett | 2520. | W. |
| Szitna hegy | 3258. | △ |
| „ „ | 3306. | |
| A Bélabánya feletti hegyek | 2300. | Beu. |
| Szálláshegy | 2341. | Beu. |
| Vízválasztó Bélabánya, Selmecz és Szklenó közt | 1852. | W. |
| Mihályakna száda Selmecztől ÉK-re | 2225. | W. |
| Terézakna görceza (legmagasb akna Selme- czen) | 2708. | W. |
| Amáliaakna | 2458. | W. |
| Andrásakna | 2133. | W. |
| Zsigmondakna, a vasuti híd alatt | 1907. | W. |
| Sz.-Antal | 1362. | W. |
| „ vízesés h. Koburg parkjában | 1540. | W. |
| Kozelnik, fogadó | 1111., | Kr. |
| Szklenó, a fürdő | 1151. | Pet. |
| Vihne, a fürdőház előtti séta | 930. | Pet. |
| Hodrusbánya, az „Unverzagt“ akna zuzdá- jánál | 1282. | W. |
| Prencsfalva, a fogadó | 945. | W. |
| Zsibritó | 1546. | W. |
| Kralovcze | 842. | W. |
| Szenográd | 1889. | W. |
| Némethy, fogadó földszint | 695. | W. |
| Korpona, városi fogadó 1. em. | 860. | W. |
| „ várrom a várostól K-re | 1180. | W. |
| Csékócz Bozsóktól ÉKÉ-ra | 1230. | W. |
| F.-Mladonya „ ÉK-re | 1387. | W. |
| F.-Terenye, fogadó földszint | 456. | W. |
| Kataszteri gúla Szalatyna és Palást közt | 796. | W. |
| „ „ Terenyétől K-re | 971. | W. |
| A.-Szemeréd | 424. | W. |
| Az út legmagasb pontja A. és F. Szemeréd közt | 577. | W. |
| Kataszteri gúla Déménd és Szemeréd közt | 706. | W. |
| Déménd, templom | 411. | W. |
| Szántó | 520. | K. |
| „ az ásványos forrás | 448. | K. |
| „ „ „ „ | 500. | W. |
| Travertin kúp Szántótól Ny-ra | 679. | W. |
| Varsány, a híd atatt (lősz) | 488. ₇₄ | K. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Bori az Irtáspataknál | 477. | W. |
| F. Tur a Korponánál | 450. | W. |
| Hrusso, a templomnál | 1099. | W. |
| „ a kalváriahegy | 1643. | W. |
| Kelenye, templom | 666. | W. |
| Záhora | 428. ₅ | W. |
| Szklabonya | 467. | W. |
| Nagy-Kürtös | 628. | W. |
| Szécsény, kastély 1. emel. | 548. | |
| Ipoly-Kürt, puszta Széchénytől ÉNyÉ-ra | 458. | W. |
| Zombor, a templom | 541. | W. |
| Galabócz, b. Jankovics kastélya | 516. | W. |
| K. Zellő, a templom | 555. | W. |
| N. Zellő | 528. | W. |
| Rárós-Mulad, a jegyző lakása | 518. | W. |
| Losonecz, a koronavendéglő | 530. ₈ | W. |
| „ vendéglő az Arany sárkányhoz | 540. ₄ | Kr. |
| „ Adler gyára a várostól Ny-ra | 572. | W. |
| Híd Losonecz és Vidéfalva között | 547. | W. |
| Szinobánya | 970. | W. |
| A Ferencz és Anna-tárna száda Szinobánya éz Ozdin közt | 1103. | W. |
| Alsó Bzova, Divénytől É-ra | 1172. | W. |
| Lónyabánya, déli vége | 748. ₂ | W. |
| Szihla, az üvegesúr | 1133. | K. |
| Rárós Széchénytől É-ra | 485. | W. |
| F. Sztrégova a Tiszovszka mellett | 625. | W. |
| Verés Dévénytől DNy-ra | 1011. | W. |
| Turopolya | 1761. | W. |
| Malom Ó-Huttánál, Divényhez NyÉNy-ra | 1959. | W. |
| Buda-Lehota, a kápolna | 1952. | W. |
| Poltár | 616. | K. |
| Divény, a templom | 752. | W. |
| Tugár hídja Gács és Gácsfalva közt | 775. | W. |
| Pincz, az Ipoly hídja | 594. | W. |
| Az Ipoly hídja Garábon felül | 1000. | W. |
| Rózsás, korcsma Keresztúrnál | 633. | W. |
| Rima-Brezo | 842. | W. |
| Chorepa, tisztartó lakása Kokovánál | 929. | W. |
| Terhanova, fogadó | 1192. ₄₅ | Kr. |
| Rimaszombat, Zöldfa-fogadó 1. em. | 650. | W. |
| Rimaszombati lapály | 412. | Beud. |
| Zólyom, vendéglő az éjszaki kapúnál | 924. ₈₈ | Kr. |
| „ „ | 840. | Kornh. |

| | | |
|---|---------------------|----------|
| | b. láb. | |
| Zólyom, vendéglő | 850. ₄₁ | Kornh. |
| Besztercebánya, Fekete sas-vendéglő | 1141 | " |
| Brusznói forrás | 1243. | Zeuschn. |
| Szliács, a fürdőház 1. emel. | 1101. ₃₈ | K. |
| Detva, a fogadó (trachit konglomerát, diluvium) | 1270. ₂ | K. |
| Magaslat a Detváról ÉK-re Hrinovára menő úton (trachittuff) | 1463. ₁₆ | K. |
| Hrinovai völgy talpa a posztókallónál és erdőcsősz lakásánál az úton (határ a trachit és jegőczős palák közt) | 1501. ₀₈ | K. |
| Hrinovva, a fogadóban (jegőczős palák) | 1616. ₈₈ | K. |
| Sajba, az iskolaépületben (trachittuff) | 2132. ₃₄ | K. |
| Vaskohó Libetbányánál (jegőczős palák) | 1408. ₃₂ | K. |
| Oszrblya, a falu közepén (kvarczit) | 1899. ₃₆ | K. |
| Krárm, az erdőszlaknál (agyag) | 1687. ₂₈ | K. |
| Rhónicz | 1458 | |
| " az igazgató házában (jegőczős palák) | 1408. ₉₂ | K. |
| Proszrednya a Háromvíznél, a völgy közepén (jegőczős palák) | 2563. ₉₁ | K. |
| Háromvíz (Triwodi) a hutászsegéd lakása (jegőczős palák) | 2296. ₂ | K. |
| Breznobánya, Szarvasvendéglő | 1566. ₄ | K. |
| Tiszolcz | 1218. | S. |
| Murányalja | 1243. | Greiner. |
| " a fogadó 1. emel. | 1216. ₁₃ | K. |
| Kolpach, fogadó földszint | 1808. | W. |
| Nyereg Ondroniba major felett Korponától ÉNy-ra | 2190. | W. |
| Nyereg Selmeczbányától É-ra, Bélabányától ÉNy-ra | 2575. | W. |
| Tó Selmeczbányától Ny-ra, Hodrusbányától DK-re | 1828. | W. |
| A Hrodusbányai út legmagasb pontja | 2563. | |
| Nyereg a Konesjar Vrehnél, Vihnétől DK-re | 1572. | W. |
| Nyereg a Bakocsk hegynél Szklenótól DK-re | 1372. | |
| Nyereg Repistyétől Ny-ra | 1843. | W. |
| Geletneki hegy | 1438. | |
| Polianka hegy | 2338. | |
| Opatovszka hegy | 2212. | |
| Nyereg a Kozelniki kalváriahegyen | 2064. | |
| A Szenográd és Tót-Pelsőcz közötti út legmagasb pontja | 2170. | W. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|----------|
| Nyereg Bozsók és Korpona közt | 1905. | W. |
| Nyereg Devics és Kralovcze közt | 1172. | W. |
| Szobobni hegy | 2895. | |
| Handerlo hegy | 2594. | |
| Nyereg Szinobánya és Tosoncza közt Lo- soncztól E-ra | 1161. | W. |
| Nyereg Hrucsiakánál Divénytől ÉK-re | 1557. | W. |
| Útmutató a Bradlo hegy útján Hrucsiaka és Novi-Szvét közt | 2833. | W. |
| Latka, Zenger üvegcsúrc Nógrád vmegye éj- szaki határán | 2764. | W. |
| Nyereg Verés meg Turopolya közt | 1944. | W. |
| Kataszteri gúla Buda-Lehotától ÉNy-ra | 2456. | W. |
| Hegykúp (Divénytől D-re Podressánytól Ny-ra | 1908. | W. |
| Az út legmagasb pontja Pincz és Keresztúr közt Gömör felé | 889. | W. |
| Az út legmagasb pontja Osgyántól K-re | 1001. | W. |
| Kelati mészkőhegy Szihlánál | 2247. | K. |
| Várhegy Szihlánál | 1962. | K. |
| Bradló hegy, Buda-Lehota és Madácska kö- zött | 2610. | △ |
| Szpanilas hegy | 2022. | △ |
| Opava hegy | 1824. | △ |
| Nyereg Végles és Turopolya közt | 1944. | |
| Kriváni hágó Divény és Detva közt | 1367. | |
| Jaszenina hegy | 3150. | △ |
| Bradló hegy | 2580. | △ |
| Polyána hegy | 4572. | △ |
| Sznoha hegy Hrinovától ÉNy-ra | 2584. ₃₈ | K. |
| Fabova | 4760. | △ |
| " | 4541. | Greiner. |
| Vasbánya a Vepor hegyen, az I. tárna száda | 2987. ₄₆ | K. |
| Klak hegy Gömörben | 4480. | Greiner. |
| Michalova, a kohónál (trachittuff, diorit) | 1876. ₆₂ | K. |
| Djel nyereg a Polhorából Tiszolczra menő úton (jegőczös palák) | 2587. ₁₄ | K. |
| Nyereg a Mágnes hegyen Pod-Djeltől a vasbányatelep felé | 2713. ₀₈ | K. |
| Mágneshegy Tiszolcznál, a József-tárna száda (diorit, jegőczös mész) | 2571. ₈₄ | K. |
| Hradova hegy | 2594. | S. |
| Gindura hegy | 3300. | |
| Murányi várrom | 2973. | Greiner. |
| Sztudnya, csőszlak a Murányi hgyben | 3721. | Greiner. |

| | |
|--|---------------|
| | b. láb. |
| Szinecz hegy Rimabrezótól ÉNy-ra | 3168. |
| Új-Erdőszél | 816. Δ |

C. Földtani viszonyok.

A Selmeczbányai hegyesoportot trachitképződmények alkotják, melyek azon szélesség alatt a hosszúság $36^{\circ} 10'$ -től kezdve $37^{\circ} 10'$ -ig, vagyis Velkopolétól Detváig s ezentúl a Jaszenina hegyig és Bzováig, D. felé pedig körülbelől Léva, Némethi, Korpona, Tiszovnik vidékéig csekély megszakadásokkal terjednek, s tehát a Ftacsnik hegységet s az Osztroski hegycsoport nagyobb részét is magokban foglalják. Odább ÉNy-ra a Zsgyár hegységben és ÉK-re a Kriván hegy táján már a gránit és gnájsz uralkodik, mely azután a palaközetekkel együtt K. felé vonúl. A Selmeczi hegyek tehát olyan alkotásúak mint a Körmöcziek, s Pettko szerint a két hegycsoport együttvéve egy óriási kiterjedésű emelkedési krátert képez, melynek magába visszakerülő szélei 9—10 mfd. hosszúak s 5—6 □ mfdnyi területet fognak be. A hosszukás körnek egész kerületén a trachit kitünő csúcsokat és hegyhátaikat képez, de a körhegység folytonosságát a Garam két helyen megszakasztja, t. i. Jalnánál, hol az a hegygyűrű belsejébe jut, s Szénásfalvánál (Bzenicz), hol abból kiömlik, s azonkívül a hegygyűrű belső területe vagyis a kráter feneke későbbi kitörések által emeltetvén, szintén hegyes vidékké változott s a volt térségből vagy lapos dombú vidékből csak a Sz. Kereszti medenceze maradt meg. Jelenleg a körhegység minden oldaláról völgyek nyúlnak a térségbe, csermelyeiket a Garam veszi föl.

A hegygyűrű nagyobbbrészt trachit, trachitkonglomerát, trachittuff, zöldkő és zöldkőtuffból áll. A kör déli részében Kopanicz, Szklenő és Vihne közt a zöldkőből szigetalakban más képződmény merül fel, melynek alkatrészei szienit (melafir), gránit, gnájsz, kovagszirt, triaszi palák, fővenykövek (ugynevezett werfeni palák,) mészkő s nummulitokat magában foglaló mészkő-konglomerát. A gyűrű belsejét porfir, perlit, tajtkőtuff s felváltva homokkő és konglomerátok töltik ki. Alárendelten mind a körhegységben mind a gyűrű belsejében bazaltot, édesvízi kvarcot, esiszipalát, félopált, mésztuffot és travertint találunk. A Szitnát porfirféle trachit alkotja, úgy a Kojatjin, Drázdvice, Dislav, Pe-

názсна, Masárszki, Krajcsó, Szobotisko, stb. hegyeket is. A Hodrusbányai völgynek bal oldalán, Alsó-Hámmor felett, a Kojatyin hegy lejtőségén egy elhamvadt vulkán van, melyet Zapolenkának neveznek. A kráter egy körded katlan, melynek közepében a tulajdonképi kitörési kúp még világosan látható, s közte és a kráter szélei közt egy szakadatlan sáncz vonul köröskörül. Kőzete likaesos trachit; e vulkánból folyt ki a Murány nevű gát, mely trachitos lávafolyam a Hodrusi völgyet elrekesztette. A Kojatyin és Nagy-Pivna hegyek közötti Mito nyereg salakos trachitból áll. — A Szálláshegy, a Bukovecz és más hegyek mészkőből, a selmeczzi Kalváriahegy s némely szomszéd kúpok bazaltból, a Zemina hegy Geletnek mellett kitünő malomköveket szolgáltató porfirból állanak.

A nemes érczek úgy Selmeczbányán mint Körmöczbányán leginkább a zöldkőben fordulnak elő, de a szienit és gnájszvidéken is. A tulajdonképi trachitban ritkán, a porfirban sohasem találatnak érczteléretek. Ezek a vulkános működéssel egy időben támadtak s ezért leginkább ott találatók, hol a trachitporfirok (rhyolitok) a tulajdonképi trachittal érintkeznek. Mindezen érczek a termésaranyon s a felszíni vizek új képletein kívül kénegek, a kísérő kőzeteik pedig kénsavas egyesületek.

Azon valami 2 mfd. széles övhez, mely fekete és veres trachitokból állván az érczteléreket magokban foglaló zöldkő és szienit képleteket környezi, egy más öv csatlakozik, mely körülbelül egy mfd. széles s leginkább trachitos konglomerátokból áll. Ezen öv Ipolyságh, Nyék, Csáb, Kékkő vidékéig terjed s az odább délre levő neogén terület fölé 400—500 lábnyira emelkedik. Nyugati részében a Selmecz folyó két oldalán igen szakadozott s a völgyekben elterjedő neogén tályog, lajtmész és lösz lerakodásokkal váltakozik, melyek hosszú vonalokban É-ről D-re elnyúlnak. A legnagyobb lösz-lerakodásokat ugyan a Vág jobb oldalán, azután a Vág és Nyitra s a Nyitra és Garam között találjuk, de a Garam és Ipoly között is tetemes tömegek vannak Aranyos-Maróth, Bakabánya, Korpona és Divény vonalától D-re. Kelenye mellett, Ipolysághtól és Kemenczétől ÉK-re magas lajtmészféle rétegeket találunk, melyekből igen sok ásványforrás bugyog ki. E források Léva, Vársány, Kis-Kér, Szántó, Bori, Magyarád, Egegh, Szalatnya, Gyügy, Mére, Csall és Felső-Palojta vidékein a Selmeczzi

trachit hegység s a neogén terület határszélén fordulnak elő Hont megyét szegő ívonalban.

A trachit hegység nyugati oldalán is sok ásványos hővíz van Bajmócnál, Kis-Bélicznél, Radosnánál, Kapláthnál, Pöstyén-nél, Bánknál stb. De a Lévától Felső-Palojtáig elterjedő hővizek azért nevezetesebbek, mivel az ottani vidék alakzatát igen nagy mészlerakódásuk által módosították s folyvást módosítják. Az említett helységeknek 15—30 láb magas mészdombok vannak, melyek a forrásvízből rakódtak le, s minden ily domb tetején egy egy hőforrás bugyog ki. Csánk, Bori és Dalmád mellett 250 láb magas mészdombokat is találunk, melyek szintén a források terményei. A vidék alakításában még jelenleg is kitűnő részt vevő források közül azok legnevezetesebbek, melyek Szántó, Magyarád és Bori környékén vannak. Összesen 10 ily forrás van. A Szántói forrás tiszta szénsavas víz, melyet most a Szalatnyai víz helyett árulnak, miután az Egegh közelében levő Szalatnyai forrás vize az 1858-diki földrengés következtén élvezhetetlenné lett. A Szántói forrás hőmérséke $10,5^{\circ}$ R., vize igen kellemes ízű, felfrisítő, kifolyásánál semmi lerakódás sem látszik. De az ezen forrástól valami 80 ölnyire délkeletre levő három forrás hatalmas mészmennyiséget rakott le, melyet a Szászdi csermely részben feltárt. Ezen források vize kén-legényes szagú s ammoniakalis ízű, 15—30' magas mészdombokat rakott le, melyek a travertinnak ismeretes egykőzepű, 1—3 vonalnyi vastag s az erdei gombákhoz hasonlító rétegeit mutatják. A dombok akkora magasságot érnek mennyire a víz felszökhet, azután ez más kifolyást keres magának s új dombot alkot. Így ezen travertindombok a Szászdi patak mentén dél felé terjedve szaporodnak, s jelenleg a magyarádi malomig érnek, hol az utolsó dombot találjuk. Az ottani forrás hőmérséke 23° R., vize igen erősen tör ki és sok meszet rak le. A másik forrás odább É-ra esik, hőmérséke 21° , kifolyása sokkal csendesebb; a harmadik forrás még odább É-ra van, valami 20 öllel, ennek hőmérséke már csak 17° s rendes kifolyása már nincsen. Szántó és Bori közt, körülbelül a feleüton, 6 forrás van, melyek vasas borvizek, s kellemesb ízűek mint a magyarádiak; hőmérsékök $13—19^{\circ}$ R. Magyarád legalantabban fekszik, Szántó 20—24, Bori pedig 48—50 lábbal magasabban van; mindezen helyek a Szászdi patak völgyében vannak. Miként az ezen helységek melletti források dombjai úgy

a környező magaslatok is travertinből állanak. Ezek hosszúra nyúló partok, melyek a Szántói hegységben több mind 180 lábra emelkednek a völgy talpa fölé s majdnem egy \square m² területet elfoglalnak. Legdélibb végük Magyaránál van. Gyügy, Mére és Királyfia közt, a Selmecz patak bal oldalán egy rét terül el, melyen a 13—19^o R. meleg források nagy számmal fordulnak elő, erős hydrothion szagot terjesztve. Hét forrás Gyügy és Mére közt fél-kört képező sorban bugyog ki. A Selmecz környékén Gyügy, Mére, Királyfia pusztá, Egegh és Szalatnya mellett levő ezen források szintén kovás meszet vagyis travertint raknak le nagy mennyiségben; a legrégibb travertindombok oldalait öszönvízi agyag fedi, tehát az ottani travertinképződés az egész öszönvízi időszak alatt tartott s talán még hamarabb kezdődött s felér azon korig, melyben a Selmeczi trachithegység kitüdőlt.

A trachithegységet környező konglomerátokban és trachittuffokban mindenütt faopál fordul elő. Különösen Borfő közelében, Báthtól délre, már 7' hosszú s 2 $\frac{1}{2}$ ' vastag opáltörzsököket találtak. Hasonló faopálok Sz. Kereszt, Hrinycva, Badin (Besztercebánya, közelében), Jasztraba, Sz. Antal, Mocsár és kivált a Libetbányához közel eső Sajba helységeknél találunk. — Bohunicz, Detva és más helységeknél a trachit hézagaiban az opálnak azon faja is előfordul, melyet hyalitnak neveznek.

Ott hol a Garam az Újbányai és Sz. Benedeki völgy szorulatokból kiérve, a Lévai lapály felé siet, a folyó bal oldalán valami 60' magas, kupolás tetejű domb emelkedik, mely azért nevezetes, minthogy rajta a trachit oly oszlopos elválásokat mutat, milyenek rendszeren csak a bazalthegyekben szoktak előfordulni. Léva vidékén, mint említettük hatalmas agyaglerakódásokat találunk, odább délre a lapályon, a Garam mentén csak árvízi képletek vannak. Ez árvízi rétegek közepett merül fel az Ó-barsi trachit domb a Selmeczi hegység legdélibb szakadéka, melyen hajdan a Barsi vár állott.

Ebedecz vidékén Arany-Maróthtól ÉK-re, trachittuffban, a Zsitva völgye egyik mellékárában, barnaszénteleg mutatkozik, mely 2^o vastag. Jelenleg azon részt, mely a Kistapolcsányi uradalomhoz tartozik, vájják, a többi része égés által hozzáférhetlenné lett.

Selmecztől ÉK-re a trachit hegységben több krátermedence ismerhető fel. Egy ily medence Zólyomtól K-re Végles, Hutta,

Klokocs, Detva és Dubravi-Ocsovszka között van; tetemes magasságú trachithegyek által környeztetik; a kráter párkánya s belső medenczéje trachit-kongmerátokkal, trachit- és tajtkőtuffokkal van kitöltve. Ezen kráternek déli szélén van a Kalinkai kéntelep. Ez körülbelül 600 öl hosszú s 300 öl széles. Kalinka helységtől mintegy felórányi távolságra egy keskeny völgykatlanban van, melyet köröskörül trachit hegyek környeznek. Csak éjszaki oldaláról juthatni a kördéd völgykatlanba egy keskeny szurdokon át. A kén felbomlott trachit konglomerátban fordul elő, részint telepekben, részint telérekben. Haidinger és Pettko kialudt, Nöggerath pedig még a föld belsejével közlekedésben levő szolfatarának tekintik a Kalinkai kénkatlant. *) Ez arról is nevezetes, hogy néhány éve egy új ásványfajt, ketted kénes mangánt vagyis Haueritot fedeztek fel benne.

Tót-Pelsőcznél hasonló krátermedenceze van, ennek belsejét jegőczös palák és egy kis telep másodkorú mésztöltik ki.

A Zólyomtól É-ra levő Szliácsi források trachitkonglomerátokból álló, s a Garam bal oldalán Micsinye és Zsolna közt elterjedő neogén homokterület nyugati oldalát szegélyező dombháton vannak. Nevezetes, hogy az ottani forrásoknak igen mély, kúrtőforma nyílásaik vannak; az egyik forrásnak fenekét 34, a másikat 100 öl hosszú mérőónnál sem érték el. Tehát a magyar trachit hegységben nagy és mély hasadékok vannak, mert ily mély hasadékokra a kalinkai kénlerakódás is mutat.

A Polyána hegycsoportot szintén leginkább trachit alkotja; így különösen a Polyána hegy oldalai és tetői táblás trachitból állanak. A szürke trachittömeget rhyolitiképletek, trachit és tajtkőtuff környezik, melyekben helyenként faopált találunk. A hegycsoport éjszaki részében már csillámpala, werfeni palák, neokomi márgák és strambergi mészkövek mutatkoznak.

Az Osztroski hegycsoport, valamint a Vepor hegység jobbára gránit és jegőczös palákból alakult. A Jávör, Bravecz és Kis-Tugári hegyeket táblás és oszlopos trachit alkotja, Rózsa-Lehota mellett is van egy trachitkúp. A trachit Gács környékéről D. felé Szakályig és Kékkőig terjed. A gnájszszal váltakozó grá-

*) Nöggerath két helyen nagyobb hőmérséketet tapasztalt, de ezt csak érzés után becsülte 20 és 40 fokra; hőmérő nem volt kezénél.

nit a Kriványban kezdődik s a Fűrési (pilai) völgy mentén Vámosfalva vidékéig terjed. Lónyabánya környékén, különösen a Haj hegyen, a gránit és gnájszhoz csillámpala járul, melyet Poltárnál agyagpala vált fel, Udorna, Garáb, Nagyfalva határaitban kvarecpalák vannak. Lónyabánya, Dobrocs, Szinobánya, Csakanka és Málnapatak környékén itt-ott hatalmas kvarezdöczkők vannak, melyeket az ottani üveghutákba szállítanak, sőt a parádi üveghutába is onnan viszik a kvarecot. Buda-Lehotánál a Jaszenina hegy szintén gránitképletből áll, melyen itt trachitkonglomerátok rakódtak le, ezeket ismét mészkő fedi. Általában a főhegység oldalain a palák és mészkövek váltakoznak, sok helyütt egyedül az utóbbiak uralkodnak.

A mészképlet Besztercebánya és Murány között igen nagy kifejlődést nyert s az Alacsony-Tátra déli lejtősegeit és délnyugati ágazatait alkotó mészképlettel van kapcsolatban. Főcsapása Ny-ról K-re megyen, s vonala Olaszináig, a Branyiszko gnájsz közetéig húzódik. De félbe van szakasztva a gránit és jegőczös palák nagy tömegei által, melyek Hermaneczról K-re Kassáig s Maluzsinától D-re Gácsfalváig elterjednek. Breznobánya és Polomka között valami 2 mfd hosszú területen a mészkövek eltűnnek, s helyöket talkpala és gnájsz foglalja el. Vereskő és Pohorella között egy majdnem rendes háromszöget képező, igen terjedelmes mészkő-tömeg van, melyet K. felé a Kohut hegység gnájsza, É. felé Pohorella és Zavadka között a gránit, D. felé pedig Tiszolez és Polhora között a gnájsz határol. E mészkő-háromszög határait a völgyek fölé 400—600 láb magas sziklafalak jelölik. A Popova hegy a mészképletre nézve egy csomót képez, melyben az valami 2 mfdnyi szélességet nyer, odább K-re a mészkő-vonal tetemesen megkeskenyül. A Zavadka melletti vastelepnél valami 1000 lépés hosszú mészkőtelep jegőczös és harmadkori kőzetek közé van befészkelve. A dolomit tulnyomó, s ennek jellemzetes szétmállása a Besztercebánya és Predajna közötti vidéknek, valamint a Pusztopolei hegysíknak különös jellemet ad. Helyenként sajátságos márgás homokos mészkő van, így a Zajaczovai völgyben a Vereskőből Telgárd felé vivő út mellett; Rhónicz felett Predajnáknál szürke mészkövek vannak; így a Pohorella melletti hegysíknak, a Gindurán és Czigányon is. Alárendelve találhatunk: szürke mészmárgák Libetbányánál, agyag liaszmész és gipsz kö-

zött pl. a Czigány hegyen; homokkő a Czigány hegy Csiszti-Grun nevű lejtőjén. Rhónicznál a jegőczős palákon gabbro tódult keresztül, úgy Valaska és Besztérczebánya között is. Telgárdnál melafir mutatkozik, és pedig a Lunterovai völgyben.

A palás kőzetekben különösen vasérczek vannak. Néhol a mészképletben is találatnak érczek. A Czigány hegyen ólomércztelep van. E helyen szürke tömött mészkövek fekete, félig jegőczős mészkövekkel, melyek odább fehér márványba mennek át, és talkpalával érintkeznek. Az ólomércz a fekete mészkőben fészkel.

V. Az Alacsony-Tátra hegység vagyis a Zólyomi havasok. *)

A) Alakzata és tagosulata.

Azon hegytömegek, melyeket Alacsony-Tátrának (Nizsni Tatri) vagy Zólyomi s részint Garami havasoknak neveznek, határozottan kifejezett, hatalmas hegylánczolatot képeznek, mely a felső Garam és Vág egymással egyenközü völgyei között Liptó és Zólyom megyék határján a Sztüreczi nyeregtől általában K-nek tartva Szepes és Gömör megyékbe is átnyulik s az odább K-re vonuló hegységtől csak a Vernári völgyelés által van elválasztva. Liptó és Zólyom határvonala majdnem

*) H. ö. Kurze Beschreibung des Königsberges etc. *Windisch*, Ungarisches Magazin III., 276. s k. 1. *Bartholomaeidesz*: Cottus Gömöriensis Notitia, etc. *Zipser*: Értekezés Zólyom megye földismeivel viszonyairól stb. A magyar orvosok és természetvizsgálók III. nagygyűlésének munkálatai stb. 85. 1. *Kubinyi Ágoston*: Kirándulás Pohorellából a Királyhegyre, ugyanott 97. 1. *Stur*: Geologische Uebersichtsaufnahme des Wassergebietes der Wag etc. Jahrb. der k. k. Geol. R. Anst. XI. köt. 1. füzet. *Krzisch*: Beobachtungen auf einer im J. 1859. unternommenen Bereisung des Tátra Gebirges und der Liptauer Alpen. Verh. des Vereins für Naturk. zu Pressburg V. 104. 1.; *Zeuschner*: Geognost. Beschreibung des Liaskalkes in der Tatra, etc. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wiss., Math. Naturw. Classe XIX. köt. 161. 1.

mindenütt a hegység főgerinczének csapását követi, s ez a Vág és Garam völgyei között csaknem épen a kellő közepén kanyarodik el. Magassága sokszor a 4500 lábat éri el s a Szturecztől kezdve a Hinczava hegyig majdnem folyvást meghaladja a 3000 lábat, egyes tetői még egyszer oly magasak. A egész hegylánczolat legmagasb hegyei: a Gyömbér (Dumbier), mely 6462' \triangle s a Királyhegy (Kralova-Hola), mely 6144' \triangle . A felső Vág völgye, melybe a hegység északi ágai ereszkednek 1600—2700 lábnyi. A hegység hossza a Sztureczy nyeregtől a Vernári völgyelésig körülbelül 10, szélessége pedig 3—4 mfd; a főgerincz szélessége $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ mfd. Az Alacsony-Tátra tehát hazánk legtömgeesebb s legmagasabb hegységei közül való s a Nagy-Fátrával, melytől a Revuczai völgy által van elválasztva, s a Garam déli oldalán emelkedő Polyána hegységgel együtt igen zord hegyföld. Miként a tulajdonképi Nagy-Fátra s a Polyána hegység belseje lakatlan rideg havasi vidék, ugy az Alacsony-Tátrának nagyobb része is az. Különösen északi liptói oldala hideg és zord, déli zólyomi oldala sokkal szelídebb. Mindkét oldalát egymással egészben véve egyenközü számos keskeny völgy szeldeli és sok kisebb nagyobb csermely öntözi; majdnem mindenütt buja növésű sűrű erdőt találunk, még pedig a hegység északi oldalát tulnyomólag fenyvesek fedik, déli oldalát bükk- és tölgyfaerdők is. A havasok tetői rendesen sziklásak, kopaszok vagy mohhal, gyeppel és havasi virágokkal bevonvák.

A Bisztra és Bócza völgyei s az Ördöglakodalmanának nevezett nyereg, melyen át egy kocsit a Garam völgyéből a Vág völgyébe viszen, a hegylánczolatot keleti és nyugati részre osztják; a keleti részben ismét a Prassiva és Gyömbér, a nyugatiban a Vapenicza

és Király hegy csoportjait különböztethetjük meg. Ezekhez még egy mellékes hegysor járul, melyet *Sunya - va-Vikartó czi* hegységnek nevezünk.

1. A *Prassiva* hegycsoport.

Ez a Besztercze-Óhegyi és Revuczai völgyektől K-re a Jeszenyei és Lazistyei völgyekig s az e két völgyet egybekapcsoló nyeregig vonúl. Nyugati része a Mostyeniczai és Koritniczai völgyekig minden irányban szétsugárzó hegyhátak és völgyek sokasága, s különösen az Úrvölgyi vízvezeték és a Revuczai völgy között eső szakasza apró falvakkal és bányásztelekkel sűrűn van megrakva. A D. felé vonuló hegyágakat az Óhegyi, Uri, Szeniczai, Tót-Lipcei és Mostyeniczai mellékvölgyek választják el egymástól. E hegyágak Beszterczébánya és Tót-Lipce között a Garam völgye felé mind alább ereszkednek s végre felszántott alacsony dombozatokká törpülnek le. Egyik legmagasb tetőjük az Óhegy felett emelkedő *Jakab csúcsa*. É-ra Misút vidékéről Oszada felé a *Koritnicza hegy* hosszú gerince huzódik s oldalágaival a Revuczai és Koritniczai völgyek közötti háromszöget tölti be. A Szturcztól K-re a *Zvolecz* és *Handlioka* (*Handliárka*) van. A Mostyeniczától É-ra emelkedő *Kozi* hegygyel már a határozottan kifejezett főgerincz kezdődik, mely innen a *Latiborszka* hegyig ÉK-nek, azután egyenest K-nek huzódik. A főgerinczet mindjárt kezdetén magas hegyek tetézik, s a belőle É-ra és D-re eredő oldalágak is tetemes magasságra emelkednek. A *Kozi* hegy éjszakkéleti oldalán az 5378' magas *Prassiva* havas terjed el, melynek éjszaki tövében a Koritniczai völgy egyik mellékszurdoka, az ugynevezett *Savanyúvíz-völgy* (*Medokisna dolina*) vágódik be. Ez eleintén igen keskeny, utóbb kitágulván völgykatlanná lesz, melyben néhány sós földes vasas forrás bugyog; e helyen 1824. óta a hamar elhíresült *Koritniczai fürdő* keletkezett. A háromszögletű völgykatlant minden oldalról magasra nyúlakodó hegyek rekesztik be, DK. felé a *Prassiva*, ÉNy. felé a *Nemcsova*, É. felé a *Magurka*. A *Prassiva* keleti oldalán egy 5000' magas nyereg a *Hiadeli* völgyből a Koritniczai völgybe viszen át. Odább ÉK. felé a *Nagy-Kochula*, ettől ÉK-re az *Ulozsna*, *Pusztá*, *Chabianeg* vagy

Chabianecz és Latiborszka hegyek emelkednek, Magurka bányateleptől DNy-ra. Odább K-re a Gyurkova, még odább ÉK-re a Baba és Szoliszko következnek. Mindezen hegyek a főgerincezből emelkednek. Az éjszaki oldalágak a Nagy-Kochulához csatlakoznak s a Luzsnai völgynek, mely Oszadánál a Revuczaiba nyílik, déli oldalát szegélyezik. Ott a Nagy-Fedorka hegyet találjuk. A Prassiva oldalágai D. felé a Hiadeli és Szobotniczai völgyek közt terjednek el s főhegyöket Holiczának nevezik, Mostyeniczától ÉNy-ra s Kalistyától D-re a Javorina hegy van, mely a Kozi hegyhez csatlakozik. E hegyág déli fokát a lipesei várrom koszorúzza. A Handliokához azon hegyág csatlakozik, mely a Lipesei és Bisztrai völgyek között D. felé vonúl, s bányáiról nevezetes. Ide tartoznak a már említett Sz. Jakabsúcsa, a Pánszky Djel s más kisebb nagyobb hegyek. A Szobotniczai és Jeszenyei völgyek között elterjedő oldalágak a Nagy Kochulához és Latiborszkához csatlakoznak, rajtok emelkednek: a Rasztokai Szikla és Cserto hegy, mindkettő Rasztokától É-ra. A Gyurkova D. felé csak egy ágatereszt, mely a Jeszenyei völgy felső két karját egymástól elválasztja. Az éjszaki oldalon, a Luzsnai völgytől É-ra a Veres Magura (Cservena Magura), Szalatin, Makovicza és Kuttin hegyek emelkednek, s szerteágadzával a Luzsnai és a Revuczával egyenközű Ludrovai meg Német-Lipesei vagy is Lupelniczai völgyek között Szlées vidékéig vonulnak; a Tluszta hegy által a Latiborszkával vannak egybekapcsolva. Egy alacsonyabb hegyág még a Ludrovai és Revuczai völgyek közt terjed el Ludrováig. A Gyurkovához É. felől csatlakozó hegyágak Kelecsény vidékéig még elég magasak, azután mint alacsony dombok egészen a Vágig érnek. Ezen ágakból emelkednek: a Szedlicsko Magurkától ÉK-re, a Blatno, Magurka és más hegyek.

2. A Gyömbér hegycsoport.

Ez a Lazistyei hágótól a Bóczai hágóig tart. Déli oldalát a Vajszkovai, Lehotai és Bisztrai völgyek s ez utóbbinak mellékvölgyei, éjszaki oldalát a Deményi, Sz.-Iványi és Bóczai völgyek szeldelelik. Főgerinceze csaknem egyenest Ny-ról K-re esap, s rajta emelkednek: a Baba-Hola, Polyána, Gyömbér, Nagy- és Kis-Gápel (Kapelek) s a Rovna-Hora. A Gyömbér, melynek déli

oldalán mély nyereg van, melybe le kell ereszkedni, ha annak csúcsát meg akarjuk mászni, 6462' \triangle magas tetejével a vidék minden más hegyei fölé nyúlakodik s nagy komolyan tekint alá a környékre. Keleti oldalán kövér legelők terülnek, éjszaki oldala meredek és sziklás tetejéből négy sziklacsúcs mered föl. A Baba hegy D-re ereszt egy hátat, mely csakhamar két ágra oszlik s a Jeszenyei és Vajszkovai völgyek közt a Garamig vonúl. Felső részéből a Kotlicska hegy emelkedik, közel a főgerincezhez; odább D-re a Peklo hegyet találjuk. A Polyánából É-ra kétágú hegyhát ered, mely Lazistye felé vonúl; e helységtől D-re a Szanya és Javorja hegyek vannak a Lazistyei és Deményi völgyek közt. A hatalmas Gyömbérhez É. felől a Deményi és Sz.-Iványi völgyek között elterjedő Krzsa-hova-Hola csatlakozik, melynek ágai Plostyin és Poruba felé vonulnak. Sz.-Iványtól DNy-ra vannak: a Nagy-Poludnicza, melynek tetején várhoz hasonló sziklatömegek tornyosulnak; a Kis-Poludnicza vagyis Rohácska, tetejének keleti része sziklás. Belőle egy D. felé vonuló meredek és sziklás oldalú hegyág ered, melyben a Toczystye nevű szurdok van, buvópatakkal, mely darabig a föld alatt folyik s azután az Okno sziklánál ismét előjön. A Poludnicza ágazatai a Sz.-Iványi vagyis Sztjavniczai völgy nyugati oldalát szegélyzik. A Rovna-Holához É. felől az Ochnistye, Szlenia, Venecz és Szluicze hegyek csatlakoznak ságaik a Sz.-Iványi és Bóczai völgyek közt terjednek el Hradek- és Porubkáig. Ide tartoznak: a Bóczai hegy; a Szvidova, melynek oldalain meredek sziklák vannak, teteje lapos és gyepes, kútforma üreggel, más barlang, a Zsiványkamara, az oldalán van; a Michalova, Havrana-Szkala és Lissza-Szkala.

Még a Hradektól ÉK-re, a Béla és Vág által képezett szögleten emelkedő hegyszakadék is a Gyömbér csoport éjszaki ágaihoz tartozik, noha a Vág által el van vágva.

A Gyömbérnek és Rovna-Holának Ny-ról K-re terjedő hosszú gerinceit a Sz.-Iványi völgy felső hasadéka választja el egymástól, e völgyhasadék délkeleti oldalán a Kis Gápel emelkedik, mely a Gyömbértől D-re levő Nagy-Gápelt a Rovna Holával kapcsolja össze. A Nagy-Gápel a Bisztrai völgynek két mellék völgye közt terjed Bisztra felé, a Kis-Gápel pedig D-re Jaraba felé és DK-re ereszti oldalágait.

Sz. Ivány nevezetes környéke e hegyesoporthoz tartozik. E helység Pottornya közelében Sz. Miklós és Hradek közt van. Itt egy elszigetelt mészkőszikla tetején egy eredetileg II. Endre alatt épült templom áll, melynek sírboltjában a holttestek három század óta el nem rothadtak, hanem mumiák gyanánt épen megmaradtak. Legalább így találák azokat 1805-ben, midőn József főherczeg nádor látogatása alkalmával a sírboltot felnyiták. Azóta alig látta valaki. A templom mögött a mészkősziklából, melybe a sírbolt vájatott, az úgynevezett mérges forrás bugyog ki; ennek vize langymeleg s kitóduló szén-sava és kénkönege megöli az arra repülő madárkakat. E gázok hihetleg a sírboltba is nyomódnak, s azok okozzák, hogy a holttestek el nem rothadnak. A helység déli végétől valami 500 lépésre egy 6—7 láb magas s ugyanoly hosszú mészkő-tuskó hever az úton; e szikladarabon valami 40 kis lyuk van, melyekből szüntelen gőzelgő meleg viz fakad ki. Nyolcz lépésre egy hideg édesvízü forrás van, s néhány lépéssel odább egy szintén hideg, kellemes ízű savanyú forrás bugyog. A környéken egy terjedelmes ingoványos lap van.

3. A Vapenicza hegyecsoport.

Ennek főgerince az Ördöglakodalma nyeregtől K-re a Pohorella felől a Fekete-Vág völgyébe vivő hágóig terjed, mely a Helpától É-ra emelkedő Nagy-Vapenicza hegy délkeleti oldalán van. A Ördöglakodalma hágó magassága 3800', a keleti oldalán levő hasonnevű hegy csak másfél száz lábbal magasabb. A főgerinczet azután K. felé a következő hegyek tetézik: a Ramsa, Baczuki havas, Chorupne, Hola, Janov-Grün Liptó és Gömör határpontján; Verbovicza Polomkától ÉNy-ra; Zadnia-Hola; Jávorna (Javorinka); Nemeczka-Hola Helpától É-ra; Orankova; Driecsna; Temna havas; Kozy-Hrbet; Nagy-Vapenicza és Nagy-Ipolt az Ipolcica forrásai felett Pohorellától ÉNy-ra.

A hegység főgerincéhez D. felé csak rövid oldalágak csatlakoznak, melyek elég meredekül ereszkednek a Garam völgyébe, s melyek közt igen sok rövid szurdok nyílik. Csak az Ördöglakodalma felől DNy-ra vonuló s a Bisztra völgyének keleti vagyis bal oldalát szegélyező hegyág ér nagyobb hosszúságot s D. felé sok völgygyel szeldelt mellékágakra is oszlik. Ezen hegyág elején Jarabától K-re a Benyuszká emelkedik, mely egyik nagyobb karját DK-re Baczuk felé is kinyújtja s így a Baczuki völgy nyugati oldalát szegélyezi. Az éjszaki oldalon a hegységnek sokkal nagyobb kifejlődése van, s éjszaki széles tömegét mélyen bevá-

gódott tetemes völgyek szeldelik. A Bóczai völgybe Maluzsinánál DK. felől jövő völgy nyílik, mely fölfelé három főágra oszlik. Legkeletibb ága egy hágónál végződik, melyen a Verbovicza keleti oldalán Polomka felől járnak át a hegység éjszaki oldalára. A Bóczai völgynek azon felső keleti ágai között tetemes magasságú hegyhátak emelkednek, melyek különösen a Verboviczához csatlakoznak s ÉNy-ra Maluzsina felé vonulnak. Még nagyobb azon hegyágazat, mely a Bóczai és Ipolticzai völgyek közt a Fekete-Vágig terjed, melynek völgyébe meredekül ereszkedik. Az mint széles hegyhát indul ki a hegység főgerinczéből s a Velki-Roch (Nagy-Szikla) hegyig egyenest É-nak tart, azután szétoszlik; egyik ága ÉNy-ra fordul s a Bóczai és Beljeneczi völgyek közt több mellékágakban kiszélesedvén Király-Lehotáig vonul. A másik ág a Velki-Roch felől ÉK-re vonul s csakhamar új ágakra oszolván a Beljeneczi és Ipolticzai völgyek közt terjed el, a Szvarini s néhány kisebb völgyet szegélyezve. Ezen ágakhoz a Paleniczka hegy tartozik, mely Hibbétől DK-re a Beljenecz és Szvarin közt emelkedik. A Nagy-Vapenicza és Nagy-Ipolthoz csatlakozó oldalágak az Ipolticza felső ágai, nevezetesen a Rasztokai és Medveczkai völgyek közt, más hegyhátak pedig elsőben ÉK-re, azután ÉNy-ra vonulva az Ipolticza, Benkova és Teplicska völgyei közt terjednek el. Az Ipolticza és Benkova közötti hegyághoz a Viszoki Vrch és Grun hegyek tartoznak, Vázseectől D-re, Pohorellától É-ra; a Teplicskát s a Fekete-Vág felső nyugati ágát szegélyező hegysorhoz pedig a Plechova-Hola vagy Velko-Pole, a Panszka-Hola és Bubnarka-Hola tartoznak.

4. A Királyhegy csoportja.

Ez az előbbi hegycsoportnak délkeleti oldalához csatlakozik. Legnevezetesebb hegye a 6144' \triangle magas, méltóságos alkotású Királyhegy (Kralova-Hola).

A Királyhegy gömbölyded alakú s igen terjedelmes tövéből lassan s egyenletesen emelkedik kitünő magasságra, melynél fogva a környező hegyeken felül nyúlakodik. Lejtőinek alsó felét valamint tövét is gyepterület és erdő fedi, feljebb törpefenyők övezik, kúpad lapos tetejét ismét gyepterület és sokféle szagos orvosi növények ékesítik. Ez orvosi füveket a környék bábái és kuruzsolói jól ismerik s májusban szokták szedni, mikor a hó alig olvadt el a hegyen. Sziklát kevés he-

Iyen látunk s a hegyet minden oldalról könnyen megmászhadjuk. Erdőtlen csúcsáról felséges kilátás esik a környező hegyrengetegre, a szepesi és liptói lapályokra s az ezeken túl felmeredő Magas-Tátra sziklafalzatára és ormaira. A Királyhegy *) nagy befolyást gyakorol a környék időjárására; épen Liptó, Gömör és Szepes megyék határszegletén emelkedik, Sumjácztól É-ra, Vikartóczytól D-re, Sztraczenától NyÉNy-ra; délkeleti tövében a Garam, éjszakeleti alján a Gölnicz, éjszaki oldalán a Hernád, éjszaknyugati lejtőjén végre a Fekete-Vág erednek. A hozzá Ny. felől csatlakozó széles, sziklás vagy gyepest és mohos hegygerinczen gyalog vagy lóháton egészen Bóczabányaig lehet minden akadály nélkül menni. Azon főgerincz déli lejtőségét sok oldalvölgy szeldeli, É. felől pedig tetemes hegyágak csatlakoznak hozzája, melyek a Fekete-Vág forráscsermelei között és mellett terjednek szét.

A Királyhegy nyugati oldalán az 5684' magas Orlova-Hola, azaz Sashegy emelkedik, mely szintén a hegység főgerinczét tetézi, Pohollerátói ÉK-re Sumjácztól ÉNy-ra. A Sashegy és Királyhegy között D. felé a Brunova-Hola van, a Királyhegy mögött pedig a Na-tri-Sztudna vidékén a Prassivi-Versek emelkedik, melyen Szepes, Gömör és Liptó megyék egybeszögel lenek. Odább ÉNy-ra a Fekete-Vág két felső ága közt a Holicza van. Azután a Gyurova-Hola, Bartova-Hola az Uplaz hegyháttal, Bubnarka, az Andráshegy (Ondrejcsova, Ondreikova), Sindlavka, Klin és Popova-Hola következnek. DK. felől a Királyhegyhez a Telgárt éjszaki oldalán emelkedő Zsgyár és Hrona, ÉK. felől pedig a Vernártól Ny-ra levő Sztredna-Hola csatlakoznak. A Gölnicz forrása a Hrona és Sztredna-Hola közötti völgyeletben van. Odább ÉK-re a Javorinka, Borzava (Brezinova-Hola), Muránik és Hinczava hegyek vannak. Egy tetemes hegyág ÉNyra vonúl a Fekete-Vág keleti oldalán Sunyava felé, s ehhez a Cslovecsa-Hlava s a Vikartóczytól D-re levő Csertovicza hegy tartozik. A Csertovicza nyulványai azután a Hernád forrásvízei s a Kubach

*) Nevét állítólag onnan vette, hogy IV. Béla a mongolok elől futván, itt talált menedéket, s hogy Mátyás király gyakran rajta vadászgatott. Béli szerint Mátyás király a hegy tetején egy kősziklára, mely neki asztalul szolgált vala, a következő felirást vésette be: „Hic hospitatus est Mathias Rex Hungariae anno 1474.—Privatum Commodum, Latens Odium, Juvenile Consilium. — Per Haec Tria Omnia Pereunt Regna.“ — E felirást ugyan hiában keresnők.

helységen átfolyó Bisztra csermely mellett terjednek el s a Borzova éjszaki nyulványaival egyesülve a Hernád déli oldalát szegélyezik, Vikartócz, Kravján, Kubach és Grénicz vidékéig, hol hozzájuk a Grénicz és Káposztafalva déli oldalán emelkedő B a b a, P r e d n a-H o r a s más kisebb hegyek csatlakoznak.

A Királyhegy éjszaki ágazatait a Hernád gyönyörű völgye határolja, melyet itt rendszeren S e s a v n i k i v ö l g y n e k neveznek; a Fekete-Vág meredek völgye és mellékszurdokai, a kettős Brunovai, azután a Sirokai, Holiczai vagy Holicsnai völgyek a Királyhegy nagy kúpjának tövéig nyúlnak fel.

5. A Sunyava-Vikartóczyi hegység.

A leírt magas hegytömegek éjszaki oldalát egy alárendelt alacsonyabb hegysor szegélyezi, mely a Fekete- és Fehér-Vág s a Poprád és Hernád közt Király-Lehotától K-re Gánócz és Csütörtökhely vidékéig terjed. Csorbától D-re körülbelül a hegysor közepén tetemes horpadás és völgyelés van, melyben Felső- és Alsó-Sunyava helységek vannak, s mely a hegysort nyugati és keleti részre osztja. Nyugati részében nevezetesebb hegyek: a Szokol Vichodnától DNy-ra s a Palenicza hegytől ÉNy-ra, a Siva és Galen hegyek odább K-re, a tetemes magasságra nyulakodó s messzire látható Habovka s az úgynevezett Steinbühl, melyhez Csorba vidékén a Magas-Tátra felől levonuló úgynevezett M a g a s e r d ő csatlakozik. Azon hegysort különösen a Fekete-Vág éjszaki mellékszurdokai szeldelik, s a Fehér-Vág az éjszaki szélén bevájt meredek oldalú keskeny völgyben folyik.

Sunyavától K-re a hegysor ismét nagyobb magasságra emelkedik s ott a Királyhegy éjszaki, a Fekete-Vág és Hernád forrásai között elnyúló ágaihoz csatlakozik. Azután a Hernád és Poprád völgyei között változó magasságban K-re vonúlva Csütörtökhelyig, vagyis azon horpadásig terjed, melyet a Hernád völgyéből Szemizán felől Csütörtökhelyen, Gánóczon át Poprádra vivő országút követ. Azon hegysort különösen V i k a r t ó c z i h e g y s é g n e k nevezik. Éjszaki oldalán Filicz, Miklósfalu és Kisócz vidékén egy kis völgy nyúlik el, mely azután D-nek fordulva a hegysort áttöri s a Hernád völgyébe nyílik. Onnan van, hogy Teplicz, Hozelec és Horka környékén nem azon magasabb erdős hegysor

teszi a Poprád és Hernád közti vízválasztót, hanem az éjszaki oldalához csatlakozó alacsony, felszántott dombterület.

A Vikartórczi hegység majdnem egyelőn elnyúló hegyhát, mely 2000—2200 láb magas, és melynek sem mélyebb horpadásai sem kidudorodó kúpjai, sem nagyobb ágazatai nincsenek. Nyugati fele még erdős, keleti része többnyire kopasz és csak sovány gyepvel van fedve.

A hegycsoport egyes részei: a Cserna-Hola Sunyavától K-re s Lucsivnáthól D-re; a Kozikamen-Holu Vikartórczthól ÉK-re; Szmolnik és Jalis hegyek Teplicztől Ny-ra s Lucsivnáthól K-re, amaz a Tepla völgye éjszaki, emez déli oldalán; a Steffanovka Teplicz és Kravján közt az egész hegycsoport legmagasb, 3944', erdős kúpja; a Krissova és a Blechberg Poprádtól DNyD-re; az úgynevezett Házaeska és Váraeska (Schlösschen vagy Schlösslerberg) a szép Virág-völgy (Blumenthal) és Ezüstvölgy (Silbergrund) nyugati oldalán. A Poprád felől Gréniczbe vivő út az ezen hegysort szegő Virág és Ezüstvölgyeket követi. A meredek Blechberget az odább Ny-ra levő hegytömegekhez szintén egy alacsony, nyeregforma gerince kapcsolja, melyen át a Hernád völgyén felfelé jövő melegebb légfolyam a Poprád lapályára is eljuthat. Nevezetes, hogy még a Sunyavai hegysor déli lejtőit is többnyire lomblevelű fák fedik, míg éjszaki lejtőikön már csak fenyvesek díszlenek.

A hegysor éjszaki oldalán a Labusna, Tepla és Blechwasser völgyei vannak. A Labusna F. Sunyava felett tág völgykatalanban ered, azután a sűrű fenyvessel fedett Cserna-Hora által összeszorított völgyben ÉK-re folyik s a Kozikamen-Holu felől jövő patakkal egyesülvén Lucsivna alatt a Poprádba szakad. A Tepla a Jalis és Szmolnik hegyek közötti vad szurdokban, a Blechwasser végre a Blechberg nyugati oldalán levő alacsony nyereg alatt támad s magas sziklafalakkal szegélyezett völgyben ÉK-re folyván bal felől egy a Kozikamen-Holu aljáról jövő patakkal egyesül s nem messze a Tepla torkolatától a Poprádba ömlik. Az említett hegynyereg déli oldalán a Blechwasser forrásaival átellenben egy csermely támad, mely a Hernáddal egyesül; a hegysor déli oldalát még a Hernádnak néhány más völgye is szeldeli.

B. M a g a s s á g m é r é s e k.

A hegység szélein.

| | b. láb. | |
|--|---------------------|----------|
| F. Revucza, a fogadó | 2047. ₀₅ | Kr. |
| Oszada, postaház | 1910. ₁₇ | Kr. |
| " " | 1863. ₆ | St. |
| Német-Lipcese, a tanító lakása, 1. emel. | 1933. ₂₆ | St. |
| " " | 1761. | Sen. |
| " " a kath. templommal szemben | 1852. ₁ | K. |
| Király-Lubella | 1627. | S. |
| Deményfalva, a kastély | 1846. | S. |
| A Deményfalvai barlang száda | 2517. | S. |
| " " " " | 2249. | Zeuschn. |
| Liptó-Sz.-Miklós, fogadó 1. emel. | 1843. ₁₁ | Kr. |
| " " | 1697—1765. | S. |
| Sz.-Ivány | 1929 | S. |
| Maluzsina, fogadó | 2170. ₈ | S. |
| " " | 2170—2235. | |
| Hradek | 1836. | S. |
| " a Vág szintje | 1900. | S. |
| " az erdősz. kertjében (áradmány) | 2065. | K. |
| Ipolticza | 2808. | S. |
| Vichodna, a postaháznál | 2341. ₈ | K. |
| " | 2288. ₁₃ | Kr. |
| " | 2389. | S. |
| Csorba | 2586. | S. |
| " | 2583. | Greiner. |
| " | 2683. | Fuchs. |
| Felső-Sunyava | 2715. | Greiner. |
| Lucsivna | 2418. ₂₄ | Kr. |
| " | 2295. | S. |
| A felkai magános korcsma | 2213. | Greiner. |
| Szepesszombat, a templom | 2101. | Greiner. |
| Hozelec | 2036. | K. |
| Horka | 1338. | K. |
| " | 1757. ₂₆ | Kr. |
| Filiczi vízvázasztó | 2162. | Fuchs. |
| Virágvölgy, vízvázasztó | 2329. | Fuchs. |
| Gánóczi fürdő | 2055. | Fuchs. |
| Pusztopolye, az erdőcsősz laka | 2910. | Greiner. |
| Vernár | 2338. | S. |
| " a templom | 2428. | Greiner. |
| Telgárt | 2522. | S. |
| " | 2773. | Greiner. |
| A Garam forrása közelében Telgárt felett | 2947. | K. |

| | | |
|---|---------------------|----------|
| | b. láb. | |
| Sumjác, erdőszlak (talkcsillámpala) . . . | 2809. | K. |
| „ a falu | 2803. | Greiner. |
| Vöröskő (mész) | 2548. ₆ | K. |
| Pohorella, az Ágost és Ferdinánd huták közt | 2212. | K. |
| „ | 2198. | S. |
| „ | 2074. | Greiner. |
| Polomka, erdőszlak (jégöczős palák) . . . | 1951. | K. |
| „ a templom | 1975. | Greiner. |
| Baczuk, a savanyúvíz mellett (jégöczős | | |
| palák) | 2135. ₀₄ | K. |
| „ az erdőszlaknál | 1976. ₀₄ | „ |
| Breznobánya, vendéglő a Szarvashoz, 1. e. | 1544. ₂₈ | „ |
| „ „ „ „ | 1566. | „ |
| „ | 1446. | S. |
| Jaraba | 2671. | Kr. |
| „ az iskolaépületnél | 2684. | K. |
| Vámosfalva (Mító), a paplaknál (veres ho- | | |
| mokkő, pala és melafir) | 1945. ₂₈ | K. |
| Predajna (mészkő) | 1347. | S. |
| Tót-Lipce, a város közepén | 1187. | S. |
| „ „ kamaraudvar | 1202. ₁₈ | K. |
| Sz.-András | 1292. | K. |
| Mostyenicza, fürdőház | 1987. | S. |
| „ savanyúforrás a Kozi-Hrbeze | | |
| hegyen | 1933. | Zeuschn. |
| Balás, a falu közepén | 1723. | S. |
| Úrvölgye (trachit-konglomerát) | 2128. | S. |

A hegységben.

| | | |
|---|---------------------|----------|
| Bulya (veres homokkő) | 3035. | S. |
| Robota hegy Balás mellett | 2700. | S. |
| Koritnicza fürdő | 2578. | Zeuschn. |
| „ a Konkordiában | 2679. ₉ | K. |
| „ Szturcezi hágtól K-re levő forrás | 2512. ₂ | St. |
| Prevalež nyereg a Koritniczából Luzsnára | | |
| menő úton (kvarezit, liaszmész) | 3344. ₅₂ | K. |
| Luzsna Oszadától K-re, a tanító lakása . . . | 2166. | K. |
| „ | 2107. | Zeuschn. |
| Nyereg Luzsna és Magurka közt | 3442. ₈ | St. |
| Hiadeli Priszlop (havasi mészkő) | 3468. | S. |
| Prassiva havas előlső csúcsa (veres homokkő) | 5252. | S. |
| „ „ hátulsó „ (gránit) | 5378. | S. |
| Nyereg a Prassiva keleti oldalán (gránit) . . | 5006. ₄₆ | K. |
| Más nyereg a Prassiva és Chabianeg közt, | | |
| a Jeszenyei völgyből Luzsnára | 4810. ₀₈ | K. |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|----------|
| Donoval helység a Sztüreczi hágótól DK re | 2928. | St. |
| Jeleneczi szikla (Jelenszka Szkala, mészkő) | 3513. | S. |
| Horný hegy (havasi mész) | 3437. | S. |
| Magurkai völgy (kvarezit, mész, dolomit) | 2288. | K. |
| Magurka bányatelep, a bányamester házánál | 3364. ₆₂ | K. |
| " " | 3342. ₁₈ | K. |
| " " | 3222. | St. |
| Zurkovka hegy Magurka mellett (gránit) | 5428. ₈ | S. |
| Hola hegy Magurka közelében, Liptóban | 4982. | S. |
| Chochota hegy Magurka közelében (gránit) | 5049. | S. |
| Szalatín hegy Liptóban | 4056. | S. |
| Gyömbér | 6462. | △ |
| Gápel | 4979. | Erdődi. |
| Benyuszka | 5025. | „ |
| Baba-Hola | 5237. | „ |
| Poludnicza hegy Sz. Iván mellett | 4780. | S. |
| Ördög lakodalma nyereg (jegőczős palák) | 3949. ₂ | K. |
| " " | 3800. | S. |
| Bóczabánya | 2927, 2994, 3022. | S. |
| " a paplaknál | 3050. | K. |
| " a templom | 3013. | Greiner. |
| " Sámuelháza | 4933. | K. |
| Hodrusia, az őrlakása | 3868. | „ |
| Miskova havas Liptóban | 5036. | S. |
| Siroka hegy Hodrusia mellett Liptóban . | 5083. | „ |
| Ozelnó hegy, Liptóban | 4933. | „ |
| Sztarnicza völgy K. felé | 4111. | „ |
| " " D. felé | 5033. | „ |
| Nad-Mlina hegyág, Liptóban | 5533. | „ |
| Zuberova hegy gerince, Liptóban | 5162. | „ |
| " " csúcsa | 5428. | „ |
| " az erdő felső határa | 4824. | „ |
| Bresztova hegy Gömörben | 4914. | „ |
| Uptazik hegy Gömörben | 4737. | „ |
| A pohorellai Prehíba nyergen az erdő ha- tára | 4386. | „ |
| Bartkovka hegy, Gömörben | 5561. | „ |
| A Bubnarka nyergén levő forrás | 4334. | „ |
| Orlova hegy Gömörben | 5684. | „ |
| Nad-Zsárnem hegy Gömörben | 5833. | „ |
| Zadnia-Hola Zólyomban | 5873. | „ |
| Szmrecsiny, püspöki major a Kis-Holán . | 4424. | Fuchs. |
| Királyhegy (Kralovahola), a gúla | 6030. | S. |
| " | 6040. | Z. |

| | b. láb. | |
|---|---------|----------|
| Királyhegy | 5873. | Bd. |
| " | 6144. | △ |
| " | 6115. | Greiner. |
| Teplicska a Fekete-Vág mellett | 2709. | S. |
| " | 2887. | Greiner. |
| Steffanovka hegy Lucsivnától DK-re | 3944. | Fuchs. |
| A Királyhegy keleti ága a Gölniczi völgy éjszaki oldalán a vernári út mellett (mészkő) | 3328. | K. |
| A Grénicz éjszaki oldalán elnyúló hegysor a poprádi út mellett (agyagpala, mész, melafir) | 2068. | K. |
| Poprádi Váracska | 2873. | Fuchs. |

C) Földtani viszonyok.

Az Alacsony-Tátra hegység magva leginkább gránit és gnájszból, helylyel közzel csillámpala és jegőczős agyagpalából áll. A főgerinczen és tetőkön rendszeren a gnájsz uralkodik, ebből áll különösen a Gyömbér teteje s az ettől K-re a Bóczai hágógig huzódó főgerincz; a Gyömbértől Ny-ra a Prassiváig a gránit, Bóczabányától K-re pedig a gnájsz uralkodik. A gránitban piskolt-fényle, termésarany, ritkábban rézkéneg és fakóércz, a gnájszban Jarabánál rézkéneg és fakóércz, a szaruütle-gnájszban Maluzsinánál a Hodrusia-völgyben barnavaskő találtatnak. Termésarany általában Bóczabányán, Magurkán; ezüst ugyanott s Dubrava, Lubella, Kelecsény, Maluzsina helységek határaiban találta-tik. Ugyanott réz, ólom és piskolt is van, vas több helyütt.

A hegység gerinczét kivált É. felé veres homokkő öv szegélyezi, mely Mistrik vidékéről Koritniecán át Luzsna felé egy, azután a Lazistyei völgyig kettős, innen tova megint csak egy vonalban huzódik a Deményi völgybe vivő nyeregig. A Deményi völgytől kezdve a Sz. Iványi völgyön át egész az Ohnistye hegyig megszakad, de odább K-re annál nagyobb kiterjedésben mutatkozik s Maluzsina vidékétől kezdve mindinkább növekedik, úgy hogy Teplicska és Sunyava közt az egész területet elfoglalja. Azon keleti részen a veres homokkő öve a közje települt neokomi márga és dolomitvonal által három, nem egészen elkülönített, ágra osztatik; a márgavonal a Velki Rochtól kezdve Teplicskáig, a dolomit pedig Hoskovától Sunyaváig terjed. Továbbá a veres

homokkő övében több helyen a melafir is mutatkozik, így különösen Sunyavától K-re és D-re két keskeny vonalban, azután egy nagy vonalban, mely Hoskovától kezdve az Ipolteicai, Benedekfalvai, Teplicskai völgyek alsó részein keresztül egészen Káposztafalváig terjed; más vonala a melafirnak Maluzsinától K-re a Velki-Roch tövéig húzódik. Helyenként még másutt is mutatkozik a melafir, nevezetesen Mitónál, Lehetónál stb. A melafir hegység Maluzsina és Csütörtökhely közt a Tátrával egyenközi vonalban nyúlik el Ny-ról K-re, magassága valami 2000', szélessége $\frac{1}{6}$, hossza 3—4 mfd. Helyenként mandolakövé válik pl. Sz.-Endrénél, Horkánál Szepesben. Ugyancsak a veres homokkő környékén úgynevezett werfeni palák is előfordulnak, így Sunyavától DNy-ra; különben részint a tulajdonképi veres homokkővek és palák, részint a kvarcitok teszik annak képletét.

A veres homokkő övéhez, vagy, hol ez hibázik, közvetlenül a gránithoz a mészhegy csatlakozik, mely leginkább sötétszürke, dolomitféle mészkőből, neokomi dolomitból áll. Zeuschner e mészképletet többnyire liaszfélének tartja. Helyenkint neokomi márgák mutatkoznak. Ezek főleg az Alacsony-Tátra hegység déli oldalán Ulmankától K-re a Bisztrai völgyig elterjedvők. A hegység éjszaki oldalán a dolomit túlyomó, s általában Mosócz keleti vidékéről K-re Sunyava vidékéig terjed, a jegőzős kőzetek éjszaki oldalán, helyenként neokomi márgával váltakozva. Régibb mészképletek csak néhány ponton merülnek fel, így a Revuczai völgy oldalain, a Sztürecz hegység Donoval felé meredekül aláereszkedő lejtőjén, a Száraz völgyben (Szucha dolina) Felső-Revucza mellett, a Koritniczai völgykatlanban, a Lipesei völgyben; mindezen helyeken adnethi, jura és liasz mészképletek mutatkoznak. A Vág jobb oldalán, a Béla torkolata mellett, Hradektól É-ra csoportosuló hegységben a neokomi márgákban gyakran fekete palák fordulnak elő s Pot-tornyától Porubka irányáig húzódnak. Ezen fekete palák az Alacsony-Tátra keleti mészhegységében is sok helyen mutatkoznak. Petrographiai tekintetben az Ördöglakodalma hágó, Zeuschner szerint, a hegyláncolatot két részre osztja; keleti részében átalakult (metamorfisch) palák, nyugati részében a gránit és gnájsz tulnyomók. A gránit különösen a hegység éjszaki, a gnájsz annak déli oldalán mutatkozik. A keleti részben több változatosság van; főtömege talkpala, mely csillámpalába megy át. A közönséges

gnájsz mellett szórványosan a szarufényle-gnájsz is mutatkozik. Pohorella közelében keskeny márványöv nyúlik el, mely a talk-palával határos, s mely azután a Czigányhegy közelében észrevétlenül liaszféle (vagy triaszféle) mészkőbe megyen át. Helyenként csillámban gazdag szürke és más homokkővek találhatók, így a Hanusnai völgyben F. Lehota és Mostyenicza között. A gabbro, serpentin és melafir részint a mészkővön, részint s leginkább a veres homokkővön és jegőzős palákon tódultak át. Így Pribojnál, Mostyeniczánál, a Bisztrai völgy torkolatánál. A keleti mészhegység leginkább a felső neokomi dolomitból áll. Deményfalva vidékén a Gyömbér felé irányzott mészhegységben számos barlang van, melyek közül a Deményfalvai csepköves s egyszerűs mind jeges barlang a legnevezetesebb. Ettől félórányra K-re a Benikovai széles barlangot találjuk; az Okno barlangban ősvilági csontokat leltek. A Vodi-Vivierane nevű barlangot egy patak futja át, mely földalatti tavat képez s a Demanovka patak kútfeje. A Sz.-Iványi völgyben is két barlang van.

A Deményfalvai legnevezetesebb barlangot Fekete- és Sárkány-barlangnak is nevezik. Ez a Deményfalvai völgynek egyik jobboldali keskeny, csodálatos alakokkal feltornyosuló sziklafalak által szegélyezett szurdokában van. Száda a szurdok oldalfalában a tengerszín felett 2249, a völgy talpa felett mintegy 80 lábnyi magasságban van; keskeny és alacsony s a környező sziklaomladékok és bokrok között alig látható. De bent a barlang ürege csakhamar kitágul s egy hegyhasadékkal végződik, mely az üregtől K-re a sziklatömeg körül, melyen a barlang van, a völgyig alávonul, s melynek oldalai függőleges sima sziklafalak. De itt a hasadéknál egy 8' magas és 6' széles sziklakapu nyílik, melyen egy más üregébe jutunk. Ez egy tágas csarnokba vezet, melyből egy üreg KÉK-re, más üreg pedig Ny-ra nyílik. Az első üregen vagy síkátoron tovább menve csakhamar egy kis csarnokba jutunk, mely az említett sziklahasadék s a bejárás előtti lapos alatt van. E csarnokban tükörsima fehér jéghegy s rajta álló, valami 12 láb magas három jégoszlop látható. A jégoszlopok magassága és vastagsága változik, nyáron állítólag legvastagabban, télen csekélyek vagy egészen elolvadnak. *) A jéghegyen ba-

*) Hazánkban több jégbarlang van, melyekről azt mondják, hogy mennél forróbb a nyár, annál több jég van azokban, míg télen a jég vagy egészen vagy részben elolvad. A dolog még nincs kellőleg megvizsgálva, folytonos hőmérséklet méréseket nyáron télen át még senki sem tett azon barlangokban. Azért a jég támadásáról, növekedéséről és fogyásáról eltérő vélemények vannak. *Sydow* (Bemerkungen auf einer Reise durch die Beski-

jos a járás, mert az ember könnyen elcsúszhatnék s a mélységbe zuhanhatna, melyből vízzúgás morajlik fel. — A nyugati sikátor eleintén szintén mélyebbre ereszkedik, azután majdnem vízszintesen számos kanyarulattal tovább vonúl és sok mindenféle üregbe és csarnokba viszen, melyek részint egymás mögött, részint egymás mellett tátongnak, 6—10 láb magasak, 13—16' szélesek, mindenféle sziklatöredékkel és igen szép fehér meg viaszszínű cseppkövekkel megtöltvék. Ezek közt főleg a fehéres szürke vagy sárgás fehér kőcseppek tűnnek ki, melyeket deményfalvai cseppkőgyöngyöknek neveznek. A legnagyobbak akkorák mint a mogorók, a legkisebbek olyanok mint a daraszemek. Leginkább két üregben találhatunk. A magas boltozatú csarnokok padlatáról és falairól lecsüngő fehér cseppkövek igen szépek, s helyenként a legábrándosabb csoportokká egyesülnek. Némely csarnokban 6—8 lábnyi átmérőjű cseppkő-oszlopok vannak, melyek a boltozatig érnek s ezt támogatni látszanak; a kisebb oszlopok mint orgonasípok és kis talapzatok köröskörül merednek föl. Tovább haladván végre oda jutunk, hol a barlang fenekét lágy mészköves iszap, kötej fedi, melyben az ember térdig és mélyebbre bemerül, úgy hogy a járás benne bajossá és veszélyessé válik. Sok oldal és mellékága a barlangnak még nincsen megvizsgálva. Általában még semmitsem tettek arra, hogy könnyebben hozzájutható és megjárható legyen.

VI. A Gömör-Szepesi Érczhegység. *)

Az Alacsony-Tátra s különösen a Királyhegy keleti folytatását tetemes magasságú hegycsoportok

den nach den Central-Karpathen stb. 312. l.) azt állítja, hogy a Deményfalvai barlangban a jég támadása annak tulajdonítható, hogy a nyári nap sugarai erősen hatnak a barlang sziklaboltozatára, tehát az ebben levő víz gyorsan és erősen elpárolog, a nagy elpárolgás következtén a boltozatban rendkívüli hideg támad, mivel alatta üreg van, melynek alacsony hőmérséke nem képes a gyorsan eltávozó meleget kipótolni. A barlang fenekéről felszálló vízgőzök tehát a hideg sziklaboltozaton megfagynak s így a jégkéreg támad, mely a tényezők folytonos hatása mellett mindinkább növekedik, mígnem a nyári nap elmulta után a sziklaboltozat vízréseinek elpárolgása csökken s így aránylagos hidege is fogy, mikor is annak belső jégborítéka olvadni kezd. Tehát Sydow a jeges barlangok jegének támadását hasonló eljárásnak tulajdonítja, melynél fogva pl. fűtött szobának ablakain télben jégkéreg keletkezik.

*) *Genersich*: Physisch-Topographische Uebersicht des Zipser Comitates, Bredetzky, Beiträge zur Topographie des K. Ungern etc. IV. köt. 160. s k. l.; *Bartholomaeides*: Inclyti Sup. Comitatus Gömör-

teszik, melyek számos hegyhátra oszolva s a D. és É. felől hozzájuk csatlakozó mészkő-hegyekkel együtt szélesen kiterjedve Szepes, Gömör és Torna megyék nagy részeit elfoglalják s K. felé a Hernád folyó D-nek forduló könyökéig és Kassáig érnek. A gömör- és szepesmegyei bányák különösen azon hegycsoportokban vannak, s ezért azokat a Gömör-Szepesi Érczhegység nevezete alá foglaljuk.

A Poprádról Gréniczen, Vernáron, Telgárton és Murányon át keskeny völgyek mentén s tetemes magasságú hegyhátakon és nyergeken keresztül Tiszolczra vivő országút az itt leírandó hegycsoportokat alig választja el az Alacsony-Táttra s az Osztroksi-Vepor hegylánczatok keleti tömegeitől. A Rima völgyének felső része is csak keskeny hasadékvölgy. K. felől a Hernád, D. felől a Sajó és Rima széles völgyei határozottabban választják el a leírandó hegycsoportokat az odább K-re és D-re levő hegy-

riensis Notitia etc. 1806—1808 ; *Beudant* : Voyage etc. II. k. 56. s k. l. ; *Zeuschner* : Geognostische Schilderung der Gangverhältnisse bei Kotterbach und Porács, és Beschreibung des Liaskalkes in der Tatra und den angrenzenden Gebirgen, k. k. Akademie der Wissensch. Sitzungsab. 1853. és 1856. *Privaldszky Imre* : Kirándulás a szepesi Kárpátokra, a Magyar természetvizsgálók és orvosok 3-dik nagygyűlésének munkálatai 100. l. *Dr. Kiss Antal* : Dobsina föld- és ásványtani tekintetben, Magyarhoni természetbarát II. évfolyam. Ugyanaz a ugyanott : A jászói vagy kőszáli barlang. — *Raisz Keresztély* : Topographische Beschreibung der im Gömörer Komitate befindlichen Höhle Baradla. *Bredeczky* : Beiträge zur Topographie etc. V. k. 249. l. *Vass Imre* : Az Aggteleki barlang leírása, fekte területével, talpajzolatjával s hosszába való átvágásával stb. 1831. ; *Schmidl A.* : Die Baradla-Höhle bei Aggtelek und die Lednicza Eishöhle, etc. Sitzungsberichte der math. natur. Classe der k. Akademie der Wiss. XXII. köt. 379. l. ; *B. Richthofen* és *Hauer* : Bericht über die geol. Untersuchungen im nordöstlichen Ungarn, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt X. köt. 399. s k. l. ; *Andrian* : Aufnahme in Zipsen und Gömör ugyanott X. köt. 535. s k. l. s több kisebb jelentés. *Kalkbrenner* írásbeli tudósítása.

ségektől. Az ezen határok között foglalt összes hegytömegeket a Jólsva, Csetnek, Sajó és Bodva völgyei D. felé külön-külön csoportokra osztják.

A Gömör-Szepesi Érczhegység kiterjedése Ny-ról K-re 7 és 13 mfd közt változik; Tiszolcz és Kassa közt 13, Vernár és Márgitfalva, ugy Sz. Király és Forró közt is, körülbelül 7 mfd. É-ről D-re az összes hegycsoportok kiterjedése körülbelül 10 mfd, melynek mintegy felét a mészkő-hegységek teszik.

Főhegysornak azon hegyeket vehetjük, melyek Nagy-Rőcze vidékéről ÉK-re, azután K-re és DK-re vonulnak. Ez emelkedési vonalt a Rőczei Havas vagyis Hola, Sztolicsna, Tresznyi, Radzim, Babina, Szúlhegy, Ökörhegy vagy Pozsárló és Pipityke hegyek jelölik. Ezen hegysor közepes magassága 3000—4000'; egyes tetői néhány száz lábbal magasabbak. A tulajdonképi Érczhegységet É. felé egy darabig a Gölnicz völgye, azután a Hernád határolja, D. felé körülbelül azon vonal, melyet a Csermoslya völgyétől kezdve DNy-ra Jolsván, Ratkón keresztül Rima-Brezo felé húzhatunk. A magasabb palás hegytömegek D. felé csak azon vonalig terjednek, odább D-re az alacsonyabb mészkő-tömegek következnek.

Azon hegytömegeket, melyeket a Gömör-Szepesi Érczhegység nevezete alá foglalunk, a következő főcsoportokra oszthatjuk: a Hernád és Gölnicz közötti hegységekre, a Dobsinai, Rosnyói, Szomolnok-Kassai, Rőczei, Ratkói, Tornai és Szendrő-Forrói hegycsoportokra.

1. A Hernád és Gölnicz közötti hegységek.

Szepes megye déli szélét közeteinek és alakzatainak nagy változatossága, festői sziklacsportjaik, dús növényzetök, szép rdőségeik s különösen ércztelepjeik által kitűnő hegységek bo-

ritják, melyek az odább É-ra a Hernád és Poprád közötti homokkő magaslatoktól és hegytömegektől nagyon különböznek. Azon hegységek Szepesmegye jóllétének főforrásai, mert azok³ szolgáltatják virágzó bányaiparának anyagát. A Gölnicz völgye által két részre osztatnak, K. felé pedig a Hernád hasadékvölgye által határoltatnak.

A Hernád és Gölnicz völgyei közötti mészkő és pala hegytömegek a Királyhegy felől K-re terjednek Márgitfalva felé. A Giravi (Gerava) hegyvonal közvetlen folytatásai. Hosszan elnyúló hegygerinczek és ágak, melyeket helyenként magasabb s K. felé többnyire meredekül ereszkedő kúpok tetéznak. Éjszaki párkányukat tömött mészkő alkotja, mely kitódulási kőzetek által emelve, s ennek következtén összevissza van szaggatva, miért is meredek, fokozatos és sok helyütt nagyon rovátkolt sziklafalakokat mutat. Különösen a Sztraczenai völgyet igen festői sziklacsoportok szegélyezik. Itt a sziklafalak néhol annyira összeszorúlnak, hogy a Gölnicz a mélyen bevágódott völgyben alig talál kimenetet, egy helyütt a sziklák alá búvik s föld alatt folytatja útját. A völgyben elkigyózdzó, jó karban tartott útát gyakran az oldalfalak szikláiba kellett bevágni s a folyónak majd egyik majd másik partján tovább vinni. A völgynek mindkét oldalán feltornyosuló sziklatömegek vakítólag fehérek, meredek oldalaik többnyire kopaszok, hátukon szép fenyves és bükkös zöldell.

Nagyszerű és festői sziklacsoportokat Káposztafalva környékén is találunk. Itt a Hernád elfordulván a nyílt lapálytól, a hegytömeg egyik mély hasadékába nyomul be s azon tör keresztül. A környező sziklacsoportokat a Káposztafalvai barlang felől láthatjuk át. Ha ennek déli nyílása elé állunk, akkor előttünk függőleges oldalú feneketlenség tátong, alant a szédítő mélységben a Hernád kigyózdzik mint keskeny ezüstszalag, szemben a magas hegyfalakon meredek sziklatornyok nyúlakodnak föl.

A Királyhegytől K-re Igló vidékéig elnyúló hegygerinczek közepes magassága egyremásra 2800 láb; odább K-re valamivel alacsonyabb hegyhátak vannak, de azután ismét magasabb hegységek következnek.

A Hernád és Gölnicz közötti hegységek tehát két főcsoportra oszlanak: a Káposztafalvai- és Hégyény hegységeire.

a) A Káposztafalvai hegycsoport.

Ez a Királyhegy csoportjától K-re azon alacsonyabb hegyhátaig terjed, melyek Iglótól D-re esnek, tehát különösen a Vernári, Káposztafalvai és Iglói terjedelmes erdőségeket foglalja magában. Az említett festői sziklaalakzatok e hegycsoportot jellemzik. Különösen gerinceze sziklás, oldalai erdővel fedvék. Számos rövid harántvölgy szeldeli, melyek többnyire keskeny hasadékokkal kezdődnek.

A hegycsoport nevezeteseb magaslatai : a Baba hegy Grénicztől DK-re; a Glencze és Predna-Hora Káposztafalva és Sztraczena között; a Létánhegy vagy Menedékkő, (Klasterisko, Lapis refugii) nem messze a Káposztafalváról Sztraczenára vivő új úttól; a Havrana-Szkala (Hollókő) Káposztafalvától DNY-ra, melynek közelében nevezetes forrás van; a Holy-Kamen Tamásfalva és Istvánfalva között; a Bernfej, Maran és Knolla a Holubniczai völgy nyugati oldalán Tamásfalvától DKD-re; Hajik, Gipszovka, Zamecsizko és Dodupiat Igló és Markusfalva környékén; a Grötel, Grajnár és Ördögfej Ujvilág (Hnilecz) környékén, Zavadkától NY-ra.

Mindezen hegyek közül a 3948' lábnyi Knolla talán a legnagyobb magasságra emelkedik. A Létánhegy arról nevezetes, hogy a szepesi németek a tatárjáráskor egy erősséget építettek rajta, mely nekik menedékül szolgált. Utóbb e helyen a karthauziaknak egyik kolostora állott, melyből még némi rommaradványok láthatók. Iglóról egy út Dobsinára, más út pedig Rosnyóra viszen, amaz az Ördögfej és Mészáros (Fleischer) hegyeken, emez a Grajnáron át. A Grötel hegy tövéen válik el egymástól a két út. A Markusfalva közelében emelkedő Dodupiat hegyen tágas barlangot találunk ősvilági esonatokkal.

A Havrana-Szkala a környező hegytetők fölé magasra tornyosuló sziklahegy, melynek tetejéről szép kilátás esik a környékre s az egész Tátra hegységre, s mely minden oldalról még megvizsgálatlan üregek és barlangok által van kiodúzva.

b. A Hegény hegység.

Ez Teplicska és Markusfalvától D-re, Zavadka környékén kezdődik s Porács és Svedlér között mint magas és széles hegyhát nyúlik el. Azután három ágra szakad, melyek K. felé vonúl-

nak. Az éjszaki hegyág a sziklás Porácsi völgy éjszaki oldalán Olaszi felé csap s ott a Galmusz sziklás kúpjával a Hernád völgyében végződik. A középső rövidebb ág a Porácsi és Szlovinkai völgyek között terjed el s a Szkalahegygyel szakad meg. Végre a harmadik, legnagyobb hegyág a Szlovinkai és Gölniezi völgyek közötti területet foglalja el a Hernádig.

A Hégény hegység közepes magassága több mint 3000 láb, egyes kúpjai a 3500 lábat haladják meg. Földtani és bányászati tekintetben nagyon nevezetes, mert alább látni fogjuk. Számos, többnyire mélyen bevágódott harántvölgy szeldeli. E harántvölgyek többnyire DNy-ról ÉK-re, vagy ÉK-ről DNy-ra nyílnak.

Egyik nevezetes völgye a Kotterpataki (Kotterbach), mely elsősorban Ny-ról K-re, azután É-ra huzódván, a Hernád völgyébe nyílik. Azon hegygerinczről, melyen Porács falu van, meredekül ereszkedik le. Felső részének déli oldalát a Krive-Polye (Görbe mező) nevű felsík szegélyezi. Poráctól ÉK-re $\frac{1}{4}$ órajárásnyira igen érdekes mellékszurdok nyílik, ennek egyik oldalában ösvilági csontokban bővelkedő barlang van. A hegység legnagyobb völgye a Szlovinkai, melynek éjszaki ága a Porácsi völgy.

E völgyekben sajátságos életet, sürgést forgást találunk. A patakok mentén malmok kelepelnek, érezzük a dörögést, a kohók vízi kerekai nyikorognak, s a levegőben az olvasztókemenczék kengőzös füstje gombolyog nagy magasságra felszállva. Az utakat járókelő bányamunkások és esikorgó szekerek foglalják el; az érecekkel megterakott csillék kis vasutakon robognak tova; az oldali völgyekben lépcsőzetesen sorakozó, vagy a hegylejtőkön elszórt és a sötét erdőtől kékes színezetűknél fogva elütő górczokat asszonyok és gyermekek lepik el, kik az érecek kimossák.

A Hégény gerince DK-re vonúlván, a Vagendrüssel és Kotterpataka között elterjedő, horgas sziklakúpokkal tetézt Krive-Polye felsíkhöz csatlakozik. Svedlértől É-ra a Bükkes (Buchwald) nyúlik el, melynek legmagasb kúpjai: a Remete- és Kopaszteők; amannak magassága 3540' \triangle . A Bükkeshez ÉK. felé a Queck hegy csatlakozik, mely Krompachtól D-re emelkedik. Itt a Hégény hegység azon déli szárnya kiszélesedik s több kisebb ágra szakad, melyek Krompach és Märgitfalva között a Hernád déli partját szegélyezik. Ide tartoznak: a Jablovszka-Gora és Vapiennna-Szkalah, melyek Jekelfalutól D-re merednek föl. A Queck hegy egyik ága K. felé, Zsakarócz déli

oldalán nyúlik el; más ága pedig odább D-re Holczmanócz és Gölniezbánya között Prakendorf felé vonul. Végre a Bükkös déli ágai Svedlér és Remete közt terjednek el, s egy hegygerincez tág ívben Zavadka és Vagendrüsszel között kanyarodik s DK-nek fordulván a Gölnicz éjszaki oldalán Óvíz irányában végződik.

A Hégyén közepső ágának legkitünőbb hegye a Szkala, mely Szlovinka felett emelkedik. Csúcsán merészen feltornyosuló sziklaorom van, széles hátát pedig gyönyörű rétek ékesítik.

A Hégyén hegység derekán egy csinált út sem viszen keresztül. Az igló-rosnyói országútról egy mellékvonal Kis-Hnilecz mellett elágazván, a Grötel és Grajnár hegyek között s azután a Hégyén déli oldalán kanyarodik el Vagendrüsszel, Svedlér, Remete és Gölniezbánya felé.

2. A Dobsinai hegycsoport.

A Gölnicz völgyétől D-re emelkedő hegytömegek magasabbak, mint azok, melyek a Hernád és Gölnicz között terjednek el. Nem annyira hosszan s igenyes irányban vonuló hegygerincek azok, hanem inkább igazi hegycsoportok, melyek nagy tengeri hullámok gyanánt emelkednek, s különböző irányokban kisugárzó hegyágak által egymáshoz kapcsolódnak.

A Dobsinai hegycsoportnak középpontja a 4242' \triangle magas Treszníky hegy, mely Dobsinától ÉNy-ra esik, s melynek nyugati nyúlványai a Királyhegy ágazataival vannak kapcsolatban. Gerince ÉNy-ról DK-re nyúlik, nagyrészt kopasz vagy gyepestes. Ágazatai egyfelől a Dobsinai völgyet a Felső-Sajó völgyétől választják el, másfelől ÉNy-ra a Királyhegy és Cslovecsja-Hlava hegyek s a Garam és Gölnicz forrásai között terjednek el. A körülte emelkedő s hozzája csatlakozó hegyek a Sajó és Gölnicz völgyei között K-re az Újvilági vagyis Hnileczy hágóig érnek; nyugati részöket a Dobsinai völgy szeldeli.

Ide tartoznak: a Jánosmagasa (Hanesböh), Liget (Hein) s a nevezetes Csuntava. Azután K. felé következnek: az András hegy; Oldalhegy; Ókö (Elterstein); a terjedelmes Feketehegy; a Tárcsa (Scheiben) és Széles (Windzug). E hegyek a Dobsinai völgy éjszaki oldalát szegélyezik, mögöttük s a Gölniczi vagyis Sztraczenai völgy déli oldalán vannak: a Katlanos (Kotlina); Csúcskő (Spitzstein); Kriván; Bundás (Pelz); Tóta-

r é j (Teichkamm); K ő h e g y és H o s s z ú h e g y. Ehhez K. és DK. felől csatlakoznak: a T e k é s (Kugel); B á b a h e g y vagy B a b i n a; S z t r o m i s és S z t r m y - V r c h; a G r u n h e g y és Z s g y á r g e r i n c z. A Bábától D-re a V e r e s h a r a s z t (Zinopelkamm) és S z á r a z t e t ő (Szuchi Vrch), végre épen Dobsina felett a N y i r e s (Birkeln) és A k a s z t ó h e g y emelkednek. A Tresznyikhez DK. felől csatlakozó B i k k e s (Buchwald); C s e n d e s (Friedwald); N y i r e s (Birken); T e t ő (Höh); Á f o n y á s; K ő z ú g ó (Steingeräusch); B e l u s; Ó r i á s t a r é j (Riesenkamm); M e d e n c z e h e g y (Beckenberg) és R a m s z i h e g y a Dobsinai völgy déli oldalát szegélyezik ezt a Sajótól elválasztva. Mindezen hegyek közül a Ramszi-hegy a legtümegesebb s legmagasabb.

Az ezen hegyeket elválasztó mellékvölgyek többnyire csak keskeny szurdokok; ilyenek az éjszaki oldalon s Dobsina közvetlen szomszédságában: a T e s c h n e r v ö l g y, K ő v e s v ö l g y, F a r k a s v ö l g y, É p v ö l g y, G u b á s v ö l g y; a déli oldalon pedig az I t a t ó (Tränke), M é l y v ö l g y, R a m s z i v ö l g y. Midőn a törökök 1584-ben Dobsinát pusztították, ennek lakosai különösen a Csendes erdőn és Ramszivölgyben kerestek menedéket. Mindezen völgyek vízerei a Dobsinai patakkal egyesülnek, mely a Tresznyik keleti oldalán eredve K-re, Dobsinán alul pedig D-re kanyarodik, hogy a Tresznyik déli oldalán eredő s eleintén szinte K-re kanyarodó Sajóval egyesüljön.

A vernár-telgárti országút a Tresznyik éjszaknyugati nyulványai s a Királyhegyhez DK. felől csatlakozó Hrona hegy közötti nyergen és a Popova hegyen viszen keresztül. Egy út Telgárt felől az Éleskő éjszaki s a Popova déli oldalán, azután a Csuntava hegyen s a Feketehegy déli oldalán keresztül, más út a Sztraczenai völgyből a Bundás és Kőhegyek közt s a Feketehegy keleti oldalán, egy harmadik út Istvánfalváról a Tekés és Akasztó hegyeken át mennek a mély völgykatlanban épült Dobsinára.

Az egyesült Dobsina-Sajó és Szulova völgyei közt az ugynevezett J a s z e n o v a erdő terjed el; e terjedelmes hegyhátat még szintén a Dobsinai csoporthoz számíthatjuk; legmagasb tetője: a B u c s i n a - K o b i l a r s z k a hegy, mely Felső-Sajó falutól ÉK-re emelkedik 2534 lábnyira.

3. A Rosnyói hegycsoport.

Ez az előbbinek délkeleti folytatása s a Szulova, Sajó, Gölnicz, Szomolnok és Csermoslya vizek és völgyeik által határolt. Főhegyei: a S z ú l h e g y (Szulova) Oláhpataktól ÉK-re Vagendrüsszeltől DNy-ra; Ö r d ő h e g y (Csertova-Hola) Veszrérés-

től ÉK-re; Pozsárló vagy Ökörhegy és Ökörmező (Volovecz), mely 4020' \triangle magass Rosnyótól É-ra Vagendrüsszeltől D-re emelkedik; Kis-Ökörhegy (Volovesik); Bukovina odább KÉK-re már Szepesben; Szárazhegy az Ökörhegytől DK-re; Pacsai Hola; Madártető Uhorna közelében; Lazárova-Hola és Pipityke Rosnyótól KÉK-re. Ez utóbbi még 3864' \triangle magass ez oldalról berekeszti a magasabb hegyek sorát. Ugyanesak az Uhorna-Pacsai völgyelet délkeleti oldalán a Jávortető; odább K-re és Szomolnoktól D-re a Tompahegy (Stumpenberg) s Stósztól DK-re a Szarvashegy emelkednek, melyek még szintén a Rosnyói csoporthoz tartoznak; de a Szarvashegy magassága már csak 2940' \triangle .

A Rosnyói hegycsoport középpontja a Pozsárló vagyis Ökörhegy, a környező alacsonyabb hegyhátak közül lassan emelkedik, de kopass felül lapos teteje meredekül nyulakodik fel. Gerinczén keresztül gyalog és lóháton lehet Gömörből Szepesbe menni. Délnyugati s déli oldaláról három völgy creszkedik le Veszverés, Betlér és Rosnyó felé. E völgyek közt tetemes hegyhátak emelkednek a Pozsárlóhoz csatlakozva. A Rosnyó felé nyíló Csucsomi völgyet, melyen a Darázspatak lefut, jobb felől s a Pozsárlótól DKD-re a Háromkútfelől lapos hegyhát, s a Rosnyó és Csucsom között levő Kalváriahegy, bal felől pedig a tágyivben DK-re s azután DNy-ra vonuló s a Kis Ökörhegyhez csatlakozó magasabb hegyág rekeszti be, melyet Rákosnak neveznek, s melynek középső legmagasabb kúpja a Hegyestető (Osztri Vrh.) A Rákos hegyág a Szárazhegygyel és Pacsai Holával is kapcsolatban van s a Pacsai völgyet a Csucsomi völgytől választja el. Rosnyó városa részint a keskeny Csucsomi völgyben és oldalpartjain, részint a D. felé kitáguló lapályban épült.

A Kis-Ökörhegy és Szárazhegy éjszaki oldalán az Óviz völgye van, mely a Pozsárlót az odább K-re levő Bukovinától elválasztja s ÉK-re a Gölnicz felé kanyarodik. Azzal egyenközzük a Pozsárló éjszaki oldaláról levonuló Csendespataki (Stillbach), s a Szárazhegy és Madártető (Vogelshübel) éjszaki oldaláról ÉK. felé húzódó más völgyek.

A K. Veszverés felé nyíló völgy messzire benyulik a hegytömegbe, a Szülhegy és Pozsárló közé, s belőle alacsony hágón át a Csendespataki völgybe juthatunk. Az É-től D-re N. Veszverés felé nyíló Szulovai völgy a Jaszenova és Babina keleti s a Szulova hegy

nyugati oldalán nyúlik a hegység közé, s ebből a főút viszen az Újvilági hágón át a Gölnicz völgyébe.

A Pacsai Hóla gerince D. felé vonul, s a krasznahorhai Vár-hegy támaszkodik rája. Azon nyulványát egy út szegi, mely Rosnyó felől Krasznahorka-Váralján keresztül s a Pacsai völgyön felfelé menve vonul a Szomolnoki keskeny völgybe.

A Poz-árlón kívül az egész csoportnak legszebb alkotású hegye a Pacsai völgyeléstől K-re s Uhornától D-re levő Pipiske vagy Pipityke, mely a környező hegyek fölé tekintélyesen, de menedékesen emelkedik s melynek erdőtlen tetején szép gyepmezők terülnek. Gerinczén Szepes, Gömör és Torna megyék határai szögellenek egybe.

A Dobsinai és Rosnyói hegycsoportok részint már erdőtlenek; különben déli lejtőikön a lombos fák, éjszaki, szepesi lejtőikön pedig a fenyvesek túlnyomók. Gerinceik és lapos tetőik többnyire gyepesek.

4. A Szomolnok-Kassai hegycsoport.

Ez a Szomolnoki völgytől K-re a Gölnicz és Hernád déli oldalán Kassáig nyúlik. Fő hegygerince Szomolnok és Stósz városok között ÉK-re esap, s az úgynevezett Hátulsó Fecske-domb csúcsban 3306 lábnyi magasságra emelkedik; azután É-ra, a Remetétől DK-re eső Kloptani tető felé fordul, mely Remete és Prakendorf között két ágat É. felé ereszt. A Kloptani tető felől a vízválasztó főgerincz keleti irányban, Arany-Idka éjszaki oldalán Felső-Tökés felé kanyarodik, hol mindinkább letörpülván s több ágra szétoszolván, Kassa és Nagy-Ida felé terjed.

A Kloptani tetőtől K-re a Barát hegy emelkedik, melyen át egy út Gölniczbányáról Metzenzfére viszen; odább K-re a Koysói Hóla következik, melynek éjszaki nyulványai Gölniczbánya és Koysó felé vonulnak. Ezekhez tartoznak: a Vissiharbak és Harbak-pod-Drijenka Nagy-Folkmártól DNY-ra, s a Sablicza Jekelfalvától D-re. K. felől a Koysói Holához az Opákától D-re emelkedő Holicz a csatlakozik, mely egy ágat É-ra Hámor falu felé ereszt; ez ágból a Sosnovicze és Skvircsinovicze emelkednek. Koysó és Opák között a délkeleti irányban vonuló Veres Szikla (Cservena Skala) emelkedik, melyhez É. felől a Jekelfalva, Nagy- és Kis-Folkmár közötti hegyek csatlakoznak; nevezetesen a Folkmári Szikla (Skala Folkmarszka vagy Zulon Folkmarszky), mely az egész

környéken uralkodik. A Csertoveczi völgy és Kis-Folkmár között egy mfd széles mészhegység nyúlik el.

A Hernád Főnixhuttától Kőszeg faluig nagyon tekervényes hasadékvölgyben kigyózik, ennek déli oldalát a Folkmári hegyek, azután a Pokrivi és Bukovina, a Siviecz és Cservienicze hatalmas sziklahegyek szegélyezik. A Bukovina tetemes hegycsomó, s Oruzsin és Kőszeg felé kettős ágat, DK-re vagyis Kavecsan és Sz. István helységek felé egy hosszabb ágat ereszt. Ez utóbbi hegység déli lejtői a Csermely kies völgyének éjszaki oldalát szegélyezik, míg annak déli oldalán a Béla felől DK-re Kassa felé vonuló hegygerincz nyúlik el, mely a kassai völgymedenczét Ny. felől félkörben bekeríti. E hegységhez tartozik a Jahodna, mely a béla-kassai út mellett emelkedik.

A Kis-Idai völgytől D-re Metzenzéf, Jászó, Szepsi és Csécs felé alacsonyabb hegynyúlványok terjednek, melyek a Bodva völgye felé ereszkednek, s melyeket É-ről D-re nyíló számos völgy szel del. A hegycsoport éjszaki részébe is sok harántvölgy mélyed be, melyek a Hernád felé nyílnak. Ennek völgyéből, Márgitfalváról egy országút a hegycsoporton keresztül Kassára viszen, Nagy-Folkmár, Hámor és Béla helységeket érintve. A Folkmári meredek sziklatetőn sokféle kanyarulatokkal kigyózik át.

A Szomolnok-Kassai hegycsoportban is számos bánya van, s a völgyekben sok kohót s egyéb bányatelepet találunk. A bányászkodás különösen a Szomolnoki völgyben nagyszerű, de zord jellemet öltött magára. Fekete salakrakások végtelen sorban a völgynek majdnem egész talpát foglalják el, úgy hogy a patak csak bajosan vergődhetik rajtok keresztül, s vize a feloldott fémélegek által sárgaveresre festetik. A kohók örökös füstje az épületeket vastag korommal vonja be, sőt a fáknak és szikláknak is feketés színt ad. A barnaveres sziklatömegek a város közelében minden oldalról át vannak lyukasztva; roppant górczok terülnek el a hegyek lejtőin s a nagyszerű kohókkal együtt az ottani bányászatnak régiségét s kiterjedését tanúsítják. De az óriási kohóépületek nagy része szomorú elhagyatottságban van s azt bizonyítja, hogy Szomolnok szép napjai már elmúltak. Egy vizsgálatása azonban megmaradt: a cementvíz kimeríthetetlen bőséggel folyik s még évszázadokig fog folyni, a beléje tett vasat feloldva és helyébe a legfinomabb rezet lerakva.

5. A Rőczei hegycsoport.

Ez a Murányi mészkő hegyektől kezdve a Sajó és Jólsva völgyei közt terjed el. A mélyen bevágott Csetneki völgy éppen közepén hasítja két részre. A hegycsoport legtömegesebb része a Rőczei patak, Csetnek, Sajó és Garam forrásai között van; s fő tömege a Rőczei Havas (Revúcza vagyis Cserna Hola), mely N. Rőcztől ÉKÉ-re esik. Ez terjedelmes erdős hegytömeg, délkeleti oldalát bükkös, nyugati, murányi oldalát ellenben fenyves fedi. Legmagasb tetejét a magyarok K a k a s n a k, a szlávok K o h u t n a k nevezik s annak magassága 4410 Δ , míg Csetnek városának magassága csak 912' Δ . A Rőczei Havashoz mind É mind D. felé tetemes hegyágak csatlakoznak. Az É. felé vonuló hegyhátak a Tresznyik hegygel kapcsolják össze.

Ide tartoznak a P r i s z l o p, R o v n a (Hlavina?), H u m e n e c z, P r j e h i b a, S z t o l i vagy S z t o l i e s n a, K l i m e n t o v o és K i p r o v a. Ezen hegyek majdnem egyenlő magasságúak s kisebb nagyobb völgyek által választatnak el egymástól. De a Redovától DNy-ra, Murány-Huttától K-re s Oláhpatakától Ny-ra emelkedő S z t o l i e s n a mindnyájokat felülmúlja s még a Rőczei Havasnál is magasabb, mert 4590' Δ .

Ezen hegysor nyugati oldalán egy alacsonyabb hegysor vonul a Tresznyik felől D-re a Jólsva völgyéig. Az a Murányi hegycsoporthoz csatlakozik s a Rőczei Havastól a Rőczei vagyis Babarszka völgy által van elválasztva. Ide tartoznak: a B a l k o v a Vereskőtől DK-re s a Tresznyik hegytől DNyD-re; a M a g u r a és J a v o r i n a odább D-re Murány-Huttától ÉK-re s a H r a d z i n Murányváraljától K-re Nagy-Rőcztől É-ra.

Azon vidéken, t. i. a Rima, Jólsva, Csetnek, Sajó, Gölnicz, Garam, Hernád és Fekete-Vág forrásai közötti területen a Gömör-Szepesi Érezhegység mind az Alacsony-Tátrához tartozó Királyhegy mint az Osztróski-Vepor heglánczolatához tartozó Fabova csoportjaival találkozik.

A Sztoliesna délkeleti oldalán, Hankovától ÉNy-ra emelkedő Rovna hegy (a táborkari földképen Hlavina Vrch) nyulványai a Csetnek felső két főága közt DK-re Nagy-Szlabosig és Ochti-
nágig terjednek. Ezen hegysorban a D u b r a v a a legtemesebb hegy. Másfelől a Rovnához a R a d z i m vagy R é z h e g y csat-

lakozik, melytől K-re a Sztozek emelkedik. A Radzim a Szto. liesnától a Sajónak egyik keskeny mellékvölgye által van elválasztva, s Felső-Sajó helységtől D-re 3027' \triangle lábra emelkedik. Kitűnő alakja van, csúcsa meredekül feltornyosuló sziklából áll, menedékes oldalait részint bükkfák, részint fehér és veres fenyűk fedik. Gerince Ny-ról K-re vonúl, déli oldalát több szurdok szelveli, egyikében Berdárka helység van. A közte és Rovna között elnyúló hegyhát déli oldalán a Csetnek keleti vagyis Hankovai ágának forrástermelyei erednek, míg Nagy-Szlabosi ágának forrásai a Kakas hegyesúcs alatt fakadnak. A Radzimból azon hegysor indul ki, mely a Csetneki és Rosnyói (Sajó) völgyek közt DK. felé Berzétéig terjed.

Ide tartoznak : a Jezova erdő, mely a Sajó völgye, Berdárka és Fekete-Patak közt van; azután a Zsgyár hegy; Szárazhegy (Szuehi Vrch); Laszeze vagy Peklo Pétermánytól DK-re; az Ivágyó vagy Ivádó Nadabulától ÉNy-ra az egész hegysornak talán legmagasb kúpja, melyhez D. felé a Bányoldal, Rudnai part, mely a Csetnek és Rosnyó közötti útnak háója, s a Nyerges Rudnától DK-re csatlakoznak. Ugyancsak az Ivágyó Rekenye, Szepespatak (Bisztra) és Genes felé is ereszt kisebb nagyobb hegyhákat. Ezekhez tartoznak : a Glac hegy Csetnektől ÉKÉ-ra; a Meleghegy (Teply-Vrch) Csetnek mellett; s a Bérczhegy Csetnektől DK-re. Ez utóbbi már csak 2622' \triangle magas, Berzété felé vonúl s e falunak egy része délkeleti végfokán épült.

A Rőzei havas DK. felé is ereszt egy tetemes hegysort, mely a Csetneki és Jólsvai völgyek közt elterjed. Ide tartoznak : a Nemetbánya (Nemetszka bánya); Hegyeshegy (Osztri-Vrch) Fekete-Lehotától NyDNy-ra; Magura Rochfalvától DNy-ra s Ochtinától Ny-ra; Hradek a hegysor egyik legmagasb kúpja Jólsva közelében, hosszukás gerince Ny-ról K-re terjed, lassan emelkedik, de teteje meredek s hatalmas sziklahalmaz; déli fokán az Ilsvai vár állott. Továbbá ide tartoznak : a Kis-Herby Ochtinától DNy-ra a Jólsvára vivő út éjszaki oldalán; a Térhegy Ochtinától D-re; Hársas Csetnektől Ny-ra; Kerengő Csetnektől D-re; Sebkova Csetnektől DNy-ra; Zsgyár hegy Jólsvától ÉK-re a Hradek mellett; a Szintina, melynek hosszú gerince DNy-ról ÉK-re Jólsva és Rozlosna kö-

zött elnyúlik. Végre N. Rőczétől ÉK-re a Kakas hegy déli oldalán a Zajart, Pelsőcztől ÉNy-ra a Sós hegyet, Ny-ra pedig a Konyár hegyet találjuk, melyek már a mészkő-hegység alacsony kúpjaihoz tartoznak.

6. A Ratkói hegycsoport.

Ez a tulajdonképi Gümör-Szepesi Érezhegység legdélnyugatibb s legkisebb tagja. Tiszolez és Murány-Lehotától DK-re a Rima és Jólsva völgyei közt terjed el a Ratkói vagy Turóczy völgy két oldalán. Legnagyobb magasságát Ratkótól ÉNy-ra és ÉK-re éri el. Tiszolez és Pilától DK-re a Holezkova és Trsztye hegyek vannak, melyeket bükkerdő fed. Az utóbbi az egész hegycsoport legmagasb hegye s 3516' \wedge . Hozzácsatlakozik a Sártaez nevű hegyhát. Odább K-re a filléri Zsgyár hegy van, azután a Sztrmi Djel és Ratkói Szucha (Száráz) hegyek következnek. A Trsztye ÉK. felé alacsony hegyhátak által a Murány-Lehotától DK-re emelkedő Polán hegyhez csatlakozik, melynek délkeleti oldalán a Za-Krizsu hegyhát emelkedik. A Polán gerince D. felé nyíló félkört képez, s így két hegysorhoz csatlakozik. A nyugati hegysor az említett Trsztye hegygyel és ennek ágazataival a Rimai völgy keleti oldalát szegélyezi, a másik keleti hegysor pedig a Jólsva nyugati oldalán terjed el. A két hegysor közt a Turócz folyik DK-re, Ratkót érintvén Sánkfalvánál, Harkács közelében, a Kis-Turóczczal vagyis Turesekkel egyesül s Runya falu mellett a Sajóba szakad. A Turócz forrás-csermelyei a Polán és Trsztye közötti hegyhát délkeleti oldalán vannak.

A Turócz és Jólsva közötti hegysor legnevezetesebb hegye a Vashegy vagyis Zeleznik, melynek gerince Ny-ról K-re terjed, Szirk, Rákos és Turesok helységek közt. Lasan emelkedik 2800 lábnyi magasságra. A Turesek egyik forrás-csermelye rajta ered, s a hozzácsatlakozó hegyhátak a Turócz és Turesek közt Harkács vidékéig vonódnak. Ide tartoznak: a szirki Királyhegy (Kralova-Hola) a Drenova Hora Ratkótól DK-re s a Herdarka Ujvásártól ÉK-re. — A Jólsva m. város nyugati oldalán levő Bradlo és Szkalika hegyek, azután az odább D-re Perlásztól ÉK-re s Jólsva-Tapolezától DK-re levő Mutnik s a Deresktől ÉK-re levő Kelizetető már csak dombok s a

mészke-hegységhez tartoznak. A Szalka 1650' \triangle , a Kelizetető 936' \triangle magasak.

7. A Tornai hegység.

A Rosnyói és Szomolnoki hegycsoportok déli oldalához a nevezetes mészke-tömeg csatlakozik, melyet a T o r n a i h e g y - s é g nevezete alá foglalunk. É. felől a Bodva és Csermoslya, K. felől szintén a Bodva által határoltatik. Ny. felé Gömör megyében a Rima völgyéig terjed s a Csetnek, Jolsva, Rákos, Ratkó és Rima-Brezótól D-re eső dombvidéknek is magában foglalja egy részét. Déli határát Gömörben majdnem épen a Tornalja és Rimaszombat közötti országút jelöli. Az egész hegység egy nagy kiterjedésű felsík, melyet számos völgy szeldel s melynek felületén kisebb nagyobb töcséralakú mélyedések, ugynevezett r a v a s z - l y u k n a k, n y e l ö k és t ö b b ö r ö k vannak. Ezen töbörök nagyon jellemzők, rendszeren a magaslatok tetején fordulnak elő; a mélyebben fekvők gyakran az eső vizével megtelnek s kisebb nagyobb töcsák, sőt ha hirtelen megáradnak, veszélyes örvények is támadnak. Különösen a „ravaszlyukak“ ily természetűek. Különben szárazak, forrást e hegyhátakon majdnem seholsem találunk. A töbörök nagysága nagyon különböző, némelyek kiterjedése néhány holdnyi, s belsejük vagy gyeper vagy szántóföld. A hegység felé rendszeren sziklatömegekkel elrekesztvők, melyeknek repedéseiben a víz lefolyik. Gyakran több efféle kerek töbör kapcsolatban van egymással, ekkép nagyobb s hosszban elnyúló völgyelések támadnak, milyen pl. a Mogyorósi völgy. A töcséralakú mélyedések mellett tehát hosszukás völgyelések is vannak, melyek szintén szárazak s mintha kivájt árkok volnának. Magok a hegység tömegébe mélyebben bevágott völgyek is szűkölködnek vízben s azért rideg kietlen jellemmel bírnak. Ilyen különösen az úgynevezett Szárazvölgy, mely Trizstól Zubogyig vonúl. Bővebb vízi források rendszeren csak a hegység szélein bugyognak. Az uralkodó szárazság miatt a hegység egészben véve terméketlen, kopár; a hegyhátakat csak gyér erdő, bokrok és gyeper fedik. A völgyelések és mélyedések mellett csak kis dombkupok látszanak, s valószínűségeket hegysort, gerinczet és tetőt nem találunk. Ily feltűnően különbözik a Tornai hegység már külső alakzatánál fogva más hegységektől. De belső szerkezete is nagyon sajátos, t. i. belseje nem egy

folytonos tömeg, de mindenféle üregek, kisebb nagyobb barlangok által van kiodúzva és megszakasztva. A külső vájadékok és töbrök, a víz szűke vagy teljes hiánya s a belső üregek és barlangok leginkább jellemzik a Tornai hegységet, mely e tekintetben egészen a Karst hegységhez hasonlít. Hazánkban e jellem a Tornai hegységen kívül különösen a Bükk és Bihar hegységek némely részeiben is van kifejezve. Az ekkép jellemzett, leginkább Torna vármegyében elterjedő mészkőhegység hossza K-ról Ny-ra 15, szélessége 5 mfd.

A Tornai hegytömeg északkeleti szélén a Bodva fölél meredek sziklafalakkal tornyosuló, 1050' \triangle magas K ü s z á l van, Jászóval átellenben, északnyugati szélén az elszigetelt K r a s z - n a h o r k a i V á r h e g y emelkedik. Északi oldalán a zord Barkai vagyis Dernői völgy nyúlik K-ról Ny-ra, benne a Csermoslya kigyószik el. Odább D-re az alantabban fekvő, öbölformára kiszélesedő, kisebb Tornai völgy Ny-ról K-re nyílik, de Torna városán alól D-re fordul s a Bodva völgyébe szakad. Még odább D-re a Szögligeti és Jósáfi kis völgyek vannak, melyek szintén K. felé nyílnak, amazt a Ménes, emezt a Jósá patakok nedvesítik. Alább még más völgyecskék vannak, melyek részint Ny., részint K. felé nyílnak. Néhány keskeny völgy É-ról D-re szeldeli a hegységet, így a Grádics patak völgye, mely Falucska helység vidékéről DK-re vonúl s a T o r n a i V á r h e g y e t K. felől megkerülván a Torna völgyébe szakad; azután a meredek sziklafalakkal szegélyezett, igen festői Szádellői völgy, melyen a pisztrángokban bővelkedő Szárpatak átkigyószik, s mely szintén a Torna völgyébe nyílik. Torna környékén általában festői sziklacsoportokat találunk, de a Szádellői völgy az egész hegységnek legszebb hasadéka. Gyakran alig néhány öl széles, mindkét oldalán 60—70' magas s néha egészen függőlegesen emelkedő sziklák tornyosúlnak. A völgy előtt déli növények díszlenek, de belsejében csak északi növényeket találunk. Miként a Szádellői völgy a legérdekesebb, úgy a már említett Szárazvölgy talán a legridegebb.

Rosnyó déli oldalán a Sajó völgye szakasztotta át a mészkő-tömeget s így a gömörmezei részt elválasztotta a hegység fő-résztől, mely Tornában elterjed. Odább Ny-ra a Sajónak tágas mellékvölgyei is szeldelik az alacsony hegységet.

Ezen völgyek a hegytérseget több külön felsíkra osztják. A Grádics és Bodva völgyei közt a Jászói felsík van, mely Ny-ról K-re elnyúló hosszukás négyszög. Éjszakkeleti sarkán a már említett Kőszál van. Falneskától ÉNy-ra a Bodóka i erdő és Szarvas hegy csatlakozik hozzá; párkánya mind a Grádics mind a Bodva felé erős hajlással emelkedik.

A másik jóval terjedelmesebb Sziliczei felsík a Torna, Csermoslya és Sajó völgyei közt terjed el. Nyugati részét, mely a Sajó felé ereszkedik, Kis-Hegynek, keleti részét, mely a Tornai völgy éjszaki oldalán a Szádellői völgyig K. felé terjed, Felső-Hegynek, éjszaki párkányát Jólészi Hegynek nevezik. A felsík éjszaki oldalán kitünőbb kúpok a Som-hegy Hárskút mellett s a Szoroskő; Gömör határszögletén a Czégér hegy van, mely könyökszerűleg a Szoroskő és Somhegy felé s másfelől a Sajó partján Szalócz és Gombaszeg felé terjed. A Kis-Hegyet a Felső-Hegytől a Hárskút és Almás között elvonuló szoros választja el. Azelőtt a Tornai völgyből e keskeny meredek szoroson jártak Krasznahorkára és Rosnyóra, most a Somhegy keleti oldalán a sziklás hegyháton keresztül épített út viszen Almásról Hárskútra s Krasznahorkára.

A Kis-Falu pusztája és Torna között elnyúló hegyhátat a Szádellői völgy hasítja el az említett Sziliczei felsíktól. Más felől a Sajó a Pelsőcztől ÉK-re és É-ra Berzéte és Csetnek felé terjedő Pelsőczyi felsíkot vagyis Nagy-Hegyet választotta el tőle. Ez egészen olyan alkotású, mint az átellenben levő Kis-Hegy. Párkányának lejtői meredek és sziklások, háta lapos csekély domborodásokkal, töbröökkel, nagyrészt gyepek, forrás nélküli. Oldalain különbözőféle orvosi növények találhatók. Számos barlang és üreg tátong benne. Hátán a Csengőlyuk van, más barlangok, úgynevezett Zúgó k Vigtelke és Kún-Taplóca felé nyílnak. A Csetneki pusztája felé a Trnava barlang van. A Pelsőczyi Nagy-Hegy (Plesivszka-Hora) éjszaki szélén a már említett Bércz hegy van, mely 2622' \triangle magas; a Sziliczétől ÉK-re levő Sólyomkő vagyis Szőlőhegy már csak 1950' \triangle .

A Kis-Hegy vagyis Sziliczei felsík D. felé Keczig terjed, itt K. felől a Tornai völgy oldalán elterjedő Alsó-Hegy vagy Hosszú-Hegy vagyis Tornai derék nevű felsík csatla-

kozik hozzá. A Tornai völgy tehát a Felső- és Alsó-Hegyek felsíkjai közt van bevágva, melyeket Ny. felé a Kis-Hegy egybekapcsol. A Torna által kiöblösített Tornai derék déli oldalán emelkednek: a Lipa-Tető Kecztől ÉNy-ra; a Nagy-Szódfej Jósafőtől É-ra; Bérc útja Petritől É-ra; Szádvári hegy Derenktől K-re s más kúpok és hegyhátak, melyeket keskeny hasadékvölgyeeskék választanak egymástól.

A Jósafői völgy déli oldalán az Ágteleki vagy Aggteleki felsík terjed el DNy-ról ÉK-re. Ez csekélyebb mint a Sziliczei, mely valami 4 □ mfdet foglal. Szélein a következő nevezetesebb hegyhátak vannak: a Baradla vagyis Gőzölgős hegy Ágtelektől ÉNy-ra; az 1536' △ magas Poronya Kecztől DNy-ra; a Vaskapu Ágtelektől DNy-ra; a Sárhegy Ágtelektől DK-re.

Az Ágteleki (Bartholomaeides így írja) felsíktól, azaz körülbelül Sajó-Gümör és Szalonna szélességétől D-re a hegység egyes s mindinkább alacsonyodó hegyhátakra oszlik fel; nyugati része már Pelsőcz és Ratkó-Lehota szélességétől D-re csak egyes alacsony hegyhátakból áll. Azon hegyhátak csapása többnyire délkeleti, s a völgyek is ez irányt követik. Ezekhez tartozik a dombos terület keleti részén a már említett rideg Szárazvölgy (Szuchadolina). Ennek délnyugati oldalán a Nagy-Asztalhegy emelkedik, Tornaljától K-re; hozzá egy tekervényes dombor csatlakozik, mely a Sajó felé, azaz DNy-ra rövidebb hosszabb oldalhátakat ereszt. Ide tartoznak: az Egyestető Szuhfőtől ÉK-re s Trizstól NyDNy-ra; a Halombik Húbó és Poszaba közt; a Szélmalom Naprágytól DK-re. Az utóbbi magaslat már csak 942' △. — Az Ágtelek, Naprágy, Tornalja és Hosszúszó helységek által körülhatárolt dombterületet Cselén erdőnek nevezik, hossza valami 2 mfd, szélessége másfél mfd. Többnyire tölgyes. A Szárazvölgy éjszakkéleti oldalán a Bodva völgyéig rövidebb hegyhátak és domborok vannak, melyeket sok völgyeесke szel del. Azokhoz tartozik: a Holáthegy Szendrőtől ÉNy-ra, melynek magassága 1092' △.

A Sajó jobb oldalán Somkút és Rusnya puszták közt a Rozlosnai, Páskaházai és Horkai hegyhátak vannak, milyen a Giczétől K-re és Pelsőcztől ÉNy-ra levő Sóshegy, azután a Konyár hegy, melyeket már feljebb említettünk. Ezen hegyhátak Beret-

kéig és Sajó-Gömörig terjednek, hol a Várhegygyel és Gömöri Szőlőhegyel Tornaljától ÉNy-ra végződnek. A Jólsva jobb oldalán Jólsva-Tapoleza és Kövi környékén valamivel magasabb mészhegyek domborodnak; ide tartoznak a már szintén említett Mutnik Jólsva-Tapolezától DNy-ra Miglésztől Ny-ra s a 984' \triangle magas Kelize-Tető Deresktől ÉK-re. A Turócz keleti oldalán a Vashegyhez csatlakozó Drenova-Hora (Bartholomaeides Breweno vagy Brewnowónak nevezi) Rákos, Répás, Szásza és Kövi közt; a Herdarka (Bartholomaeides szerint Wiszelczewa vagy Wiszoczowa) Ujvásártól ÉK-re s a Brusznahora Borosznok mellett domborodnak. Ez utóbbi hegy jó közsűrűköveket szolgáltat. A Turócz és Balog közt a Lipóczy, Szilistyei, Hrussói és Ispánmezői hegyhátak terjednek el; ide tartoznak: a Drjenok Lipócz mellett; Konkova, Bankova, Spolneni-Haj Derencs közelében, a Bukovina, Vrehi, Vrssok, Lipini, Cserova-Hola Ispánmező vidékén; a Czigányhegy, Haj-Oldal, Kopaszka és Hradistye Budikfalva vidékén; a Balogi-Várhegy. A Rima és Balog közti hegyhátakhoz tartoznak: a Hradistye Baradna mellett váromladékkal; a Liszkovecz-Vrch Rima-Brezótól DK-re, Cservena-Szkala Lukovistytől Ny-ra; Magin-Hrad Alsó-Szkálnok mellett; a Hegymász és Kosár hegy Pokorágytól É-ra.

A Tornalja és Rimaszombat közötti úttól D-re a Rima és Sajó völgyei közt a dombhátak még alacsonyabbak. Köztük legmagasabb a Kikiries Jánositól É-ra 912' \triangle ; Batki Biró Szútortól ÉK-re; Lapesa Fügétől D-re; Lueska hegy Runyától D-re; az utóbbi 816' \triangle .

Mind a főhegységben, mind a hozzá D. és Ny. felől csatlakozó dombterületen igen sok barlangot találunk. A Pelsőczy hegy barlangjait már említettük. Hasonló barlangokat az Ispánmezői, Szilistyei, Hrussói hegyhátakban is találunk. De mindezeknél nevezetesebb a Sziliczei vagyis Lednicze jégbarlang; a cseppköves Ágtelki vagyis Baradla barlang, a Jászói és Szádellői barlangok.

Szilicze helységétől DNy-ra egy sziklával belített tisztás s valamivel magasabba kuporodó földhátan bokrokkal és fákkal befedett horpadás van. Ha ebben a meredek sziklás ösvényen valami 70 lépést

lefelé haladunk, a *Lednicze* barlang nyílásához jutunk. Ez az Adelsberg melletti Magdolna barlang szádához hasonló, egy 122 láb magas, majdnem függőleges sziklafal alatt tátong, 45' magas és 110' széles, két különvált nagy szikladarab által képeztetik, melyek egy keskeny, de hosszan elnyúló kősziklát közbeszorítanak. A barlang ürege a 35—48 láb magas sziklaboltozat alatt meredekül nyúlik alá. Hossza valami 72 láb. Legnagyobb nevezetessége az, hogy benne nagy jégtömegek vannak, melyek a boltozatáról lecseppegő vízből képződnek, befelé a barlang lejtős fenekét egészen elborítják s helyenként nagy vastagságra növekszenek. A jég nyár derekán sem olvad el; sőt azt mondják, hogy mennél forróbb a nyár, annál nagyobb a barlang jégtömege, télen ellenben olvad és fogy. *)

Nemcsak az üreg fenéke, hanem belső falazata is jéggel van bevonva, s némely nyiladékból is nyomódnak ki kisebb nagyobb jégcsapok. A barlang jobb (nyugati) oldalán egy sziklapárkány a jégmezőig nyúlik le. Alant a bal szögletben egy 6—7 öl mély, kürtőszerűleg leszolgáló üreg látható, melyet a jegen át csak a legnagyobb vigyázattal lehet megközelíteni, s melybe hágesók és más előkészületek nélkül lehetetlen lebocsátkozni. E nyílás falazatát vastag jég borítja, s fenekén is jég van. Belőle még beljebb a hegybe nyúlik a barlang. Mondják hogy benne valami 50 ölnyre jutottak előre. A barlang ka-

*) A Sziliczei barlangban találtató jeget gyakran megmagyarázhatlan tűneménynek hirdetik. S különösen ezt tartják csudának, hogy a jég nyáron növekedik, télen pedig fogy. A dolog még nincs kellőleg megvizsgálva és tudományosan megállapítva. A nálunk elterjedt vélemény, hogy a barlang jege annál nagyobb mennél forróbb a nyár, külföldön is hívókra talált, miután *Bél Mátyás* a „esodálatos tűneményről“ a londoni természettudományi társulatot tudósította, s ez levelét a maga évkönyveiben közzétette vala. *Townson* 1797-ben megjelent magyarországi utazásában azt mondja, hogy *Bél* állításai s a közvélemény felfogása alaptalanok, mert a jég a Sziliczei barlangban is a téli hideg következtén támad, a nyári napok alatt pedig olvad és fogy. De minthogy a barlang száda É-nak fordul s a nap az igen meredekül aláereszkedő üregbe sohasem süt, azért ennek belseje csekély közlekedésben van a külső levegővel, s a légkörny hőmérséki változásai csak nagy idő múlva érezhetők abban. A téli hideg csak hetek múlva hat a barlangba, s ekkor támad benne a jég, mely azután nyáron sokáig megmarad, míg nem a lassan beható nyári meleg által olvadásra indítatik. Azért az őszi hónapokban s tél elején legkevesebb, tavaszkor s a nyár elején pedig legtöbb jég van a barlangban; júliusban már erősen olvad. *Townson* ezen nézeteit *Beudant* is elfogadja. Amde *Sydow* véleménye a Sziliczei barlangra nézve is áll. Ennél ugyanazon körülményeket találjuk, melyek a Déménfalvai barlangnál előfordúlnak. S vannak barlangok, melyekben sokkal nagyobb jégtömegek találtaknak, mint a Sziliczei és Déménfalvai barlangokban. Ilyen pl. Erdély híres jégbarlangja Szkerisóránál.

puja a hegyhát éjszakkeleti oldalában van, kútforma belső ürege É. felé esik.

A Gömör vmegyében levő Aggteleki barlang vagyis Baradla a legnagyobb barlangok közül való; számos fő és mellékágra oszlik s eddigelé megvizsgált hossza több mint egy mfd. *)

Aggtelek környékén a hegység sajátos jelleme különösen ki van fejezve. Mindjárt a helység mellett K-re egy „ravaszlyuk,” azaz néhány öl hosszú sziklahasadék van; a barlang szádától É-ra, a Kis-Baradla nevű sziklafalnál, más hasonló ravaszlyukat találunk. Közéleben a most száraz Csernai tó, odább a régóta létező Veres tó, a helység keleti házai és a hegyhát között a még nem igen régen elposványosodott Tóhely, egy fél mfdre ÉNy-ra a pelsőzi út mellett domborodó magaslaton a Büdös tó vannak. De az egész környéken csak egy patak folydogál t. i. a Kecői. A töbörök és ravaszlyukak nyelői által elnyelt víz azonban a hegyhát éjszakkeleti oldalán, t. i. az $\frac{1}{2}$ mfdre ÉK-re levő Jósafőnél egy sziklafal alól oly bőven fakad ki, hogy legott néhány malomkereket képes forgatni. E víz azután a Kecői csermelylyel egyesül. A barlang végpontja, az ugynevezett „Pokol” csak 175 ölnyre van azon ponttól, hol a források kifakadnak.

Aggtelektől ÉNy-ra valami 450 ölnyre az erdős hegyek sorából előredőlő, jobbára kopasz és lapos felületű Baradla hegy eleje mint valami köfal mered föl; messziről látható s homlokszatában részint bokrokkal befedett hasadékok mutatkoznak. E hasadékok között tátong a barlang száda. Egy ösvény a falu felől, más az országról a völgyön fölfelé viszen oda. Gyepes s ittott szikladarabokkal behintett lejtőn felmenve nyeregforma horpadásba jutunk, mely a meredek sziklafal felé lejtősen ereszkedik s ezzel együtt háromszegletű kis völgyeletet alkot, melynek keleti oldalán a barlang száda van. Ez eredetileg alacsonyabb és szűkebb volt, most 6 láb magas. A sziklafal felső párkánya 151 lábnyira emelkedik a nyílás küszöbe fölé. A barlang torka azonnal tetemesen kitágul s lejtősen ereszkedik le a hegybe. Odább, 16 ölnyre a bejárástól, balra egy sziklahasadék, a „Kémény” látható, melynek fenekén iható víz van. A barlang „Pitvara” már elég tágas üreg, és csakhamar mind a falakon mind a boltozaton változatos alakú cseppköveket találunk. Az első Pitvarból a másodikba jutunk, melynek jobb oldalán egy melléküreg, a „Csontház” nyílik. Balra tovább menvén, csakhamar az Acheron patakot érjük el, s rajta

*) Az Aggteleki barlangot legalaposabban Vass Imre Gömör vmegyének néhai főmérnöke írta le először. Utána dr. Schmil Ádolf vizsgálta meg és írta le körülményesen. A „Tudományos Gyűjtemény” 1823-diki évfolyamában egy névtelen a régen ismert ág leírását közölte. Schmidl Vass munkájáról azt mondja, hogy az az osztrák birodalom valamely barlangját tárgyazó első jelentős, szabatos fölméréseken alapuló, munka, mert gróf Hohenwart munkája az Adelsbergi barlangról csak 1837-ben jelent meg.

átkelvén jobb partján egy roppant szikladarab, az „Ország kőablája“ körül tekergő ösvényen haladunk tovább. E kötömeeggel átellenben, a patak bal partján, egy kis, 3 láb mély vízmedence van, jó iható vízzel. Nemsokára „Mojzes oltára“-hoz jutunk, melyet díszes cseppkőalkotmányaitól már csaknem egészen megfosztottak; vele átellenben jobbra a „Rókalyuk“ melléküreg nyílik. A főágban odább a „Cseppkőfüggöny“ van, mely azonban, mint a főág legtöbb része már nagyon be van füstölve. Azután a patakon, mely jobbra egy alacsony üregbe folyik, átkelvén, bal partján kapaszkodunk fel s így a „Nagy templomba“ jutunk, melynek talaja, falai és cseppkőalkotmányai már egészen kormosak. Közepén a nagy Oltár van, igen vastag, de nem magas állócseppkő; odább a „Szent háromság oszlopa“ melynél a „Denevérbarlang“ tágas száda nyílik, a „kályha“, „fuvó“, „pápa tiarája“ s a Nagyoltártól balra a „hármass“ torony mutatkoznak. Az oltár mögött két alacsony és keskeny átjárás van, melyek gót kapuhoz hasonlítanak s melyek mellett a „Szószék“ látható. Azután a „Kis templomba“ jutunk, mely azonban sokkal tágasabb üreg mint a nagy templom. „Sz. István tornyát“ balra hagyván agyagos lejtőn ereszkedünk le s így ismét a barlang főágának talpát érjük el, hol nagy kődarab előtt egy pad van. Itt a barlang 16 öl magas és 15 öl széles s ürege innentől jó darabig csaknem egyforma marad. Balra alacsony boltozat alól a Styx nevű patak buvik ki, jobbra néhány ölnyi távolságra egy vízmedence van, melyből a víz nagy zúgással kirohan. A patak át van hidalva, s a hídön túl a barlang feneké oly sima, hogy benne tánczolni lehet; ez a „Tánczterem.“ Tovább menvén s „Sz. János oszlopát“ elhagyván oda jutunk, hol az Acheron ismét a barlang főágába kerül s a Styxxel egyesül. E helyen valamint a Denevérbarlangban is a földön kerékvágányhoz hasonló hornyolások láthatók. A csúszós és nyirkos ösvényen tovább haladván a „Virágoskertbe“ jutunk, mely nagyon magas és tágas üreg talaját hullámosan elterjedő cseppkővek borítják. Ez üreg végén valami 16 öl magas sziklaomlás domborodik, ennek lejtőjén fölkapaszkodván s a csinos cseppkőekkel ékesített mennyezethez hasonló „trónust“ elhagyván megint tágasabb üregbe jutunk, melynek boltozatát 15 láb magas s 3 öl vastag kőoszlop tartja. Ez a „Nádorüreg.“ Odább a barlang mindinkább kitágul, a cseppkőalkotmányok szaporodnak, (szárnyas angyal, veres barát, Reviczky oszlopa, pánczélos lovag, koporsó, méhkosár) s azután a „Nagy terem“ következik, mely 20 öl hosszú, 10 öl széles. Az ösvény hovatovább mind bajosabb, de annál érdekesebbek a cseppkőalakzatok. Itt találjuk „Mória hegyét“, a „török fürdőt“, melynél a Viaszkarlang nevű melléküreg nyílik, a „Galambházat“, „Hóhegyet“. Ez utóbbit hullámosan elterjedő cseppkővek ékesítik, melyek egykor egészen fehérek voltak. Azután az ösvény a „Horebnek“ nevezett 30 öl magas omladékos hegyen viszen föl, odább „Fogarasi hegye“, a „Kendermező“, „Jeges sík“, „Murányi vár“ vannak. Igen bajos úton végre két sziklaszál kö-

zött egy vad hasadékba ereszkedünk, hol a patak egy sziklafal alatt eltűnik. Ez a „Vaskapu,” mely az új főág bejárása. Ez csak 6 láb széles s a folyó és álló víz miatt csak nagy bajjal lehet rajta keresztül vergődni. Valami 70 ölnyre kell felette nagy bajjal az új ágban előre haladni mignem a „Sz. háromságot,” három sárga nagy cseppkő oszlopot elérjük, melyekkel a gyönyörű cseppkő-alkotmányok kezdődnek. Oszlopok, álló és függő cseppkövek, függönyök, rojtozatok és csillogó bekérgezések váltakoznak azontúl egymással, új meg új látványt nyújtva. Balra különösen szép függönyök mutatkoznak, odább valami 150 láb magas tágas csarnokban az „Olympusnak” nevezett, számos oszloppal ékesített s 120 láb magas halom van. Ennél egy keskeny, de magas mellékág nyílik, melyben 50 ölnyre lehet előrehaladni. Vele átellenben, a patakon túl, egy más halom van, melyet 12 fehér igen karesú és magas álló cseppkő ékesít. Összeomlott oszlopokon keresztül haladván a „Török oszlopot” és „Sirboltot,” majd „Vasvárt” érjük el. Erre a „Tündérek vára” következik; ez a boltozatról befüggő szikla, melyet a legszebb sárga, veres és fehér cseppkövek borítanak be. Alatta egy halom domborodik, hasonló szép cseppkövekkel. Odább a barlang 20—25 öl magas s 4—5 öl széles. A „Szekeányt” és „Jupiter trónusát” elhagyván a „cseppegett köhídhöz” jutunk, mely a patakot áthidaló nagy oszlop. Egy más cseppkő oszlop a boltozatról egészen a földig ér le, balra egy járhatatlan mellékág nyílik. Odább a barlang 3 ölnyre letörpül s falai meztelenek, csak a „Vulkán pamlagán” látni néhány cseppkövet. De nem sokára ismét szép oszlopok mutatkoznak, s a „Pagóda” egyik legszebb, 30 láb magas és aránylag vastag oszlop. Azután a vadregényes „Pusztá mező” vagyis „Omladékos üreg” következik, mely szikla és cseppkő omladékokkal megtelt fekete falazatú, keskeny sikátor. Odább a barlang ismét kitágul, s itt jobbra a „Ravaszlyuk” vagy „Retekbarlang” nyílik, mely az új barlang leg-hosszabb mellékága. Az „Óriásnak” nevezett, 12 láb magas oszlop után a barlang megint összeszűkül, azután „Castort és Polluxot”, a „Gattyát,” „Zsidó tornyot” s „Panthéont,” a szép cseppkövekkel ékesített „Temetőt,” „Pindus hegyet” s más érdekes alkotmányokat érjük el. Balra egy mellékág nyílik, melyben „Proszerpina hálósobája” van. A „Vaczkos oszlopnál” a főág legszebb része kezdődik; széles és magas s igen sok és szép cseppkövekkel van ékesítve. Kivált a „Tempe” gyönyörű. A patak bal partján az igen karesú „Minerva oszlopa” áll, odább a „Fekete vár,” „Kápolna,” „Gyémánt kályha,” „Vadász kürt,” „Szalonnaoldalak,” s a vakító fehérségű „Alabastrom torony” következnek. Ez utóbbi mögött a barlang legdélibb kanyarúlatára nyúlik el, s boltozata azon helyen lekvényebb, csak valami 30 öl vastag; felette a kassai út megyen el. A főág azután ÉK-re fordul s az „üreg” a barlangban” következik, melyben egy halmot igen magas oszlopok ékesítenek. Azután „Medea oszlopához” jutunk, mely fölött sárkányfejhez hasonló alkotmány látszik, melynek torkából kigyók nyúlnak

ki; odább „Apollo tereme,“ „Pluto orgonája“, az Arany utcának nevezett mellékág nyílása, „Vulkánus műhelye,“ a „Pizai torony,“ s a szép „Méhkosarak“ következnek. Azután a barlang egyik legszelesebb (70 ölnyi) s legmagasabb üregébe jutunk, melyben „Sz. Gellért-hegye“ s a „Csillagvizsgáló torony“ van, egy 24 láb vastag és 60 láb magas cseppkő oszlop, melynél a barlang boltozata 240 lábnyira van a földtől. E roppant oszloppal szemben a barlang falazatánál „Pluto lakását“ találjuk, mely fehér cseppkővel körüvezett vízmedence. Most a legbajosabban megjárható rész következik. Helyenként a barlang nagyon összeszűkül, néhol csak 6 láb széles, s ha a benne folyó patak megdagad, lehetetlen e részében előrehaladni. A „Munkácsi tömlőcz,“ „Siralomház“ „Czerberus“ azon nevek, melyekkel Vass, ki az egész ágat első járta meg, a barlang ezen részének rideg és borzasztó minőségét akarta megjelölni. A szép „Világítótoronyt“ balra hagyván, nagy bajjal Czerberus fejéhez, azután az agyagos „Óriásihegyen“ kapaszkodván fel „Ganymedes kútjához“ jutunk, s ezzel a barlang végét érzük el. A hegy körül rémitő mélységek tálongnak, nagy nehezen mászhatunk még a felette keskeny nyílásig, melyet „Pokolnak“ neveznek, s melyben a patak eltűnik. E pont a Vas-kaputól 2217 ölnyre van, ez az új főág hossza.

A mellékmenetek vagyis ágak közül a Csontház mindjárt a főág elején van; benne állítólag sok ember csontvázat találtak. A Baradla patak, melyet Raiss Acheronnak nevezett el, a Csontházból folyik be a főágba.

A Rókalyuk nyílása szintén a főág jobb oldalán van; azon mellékág egyikét helyen nagyon összeszűkül, úgy hogy csak bajjal lehet benne előrenyomulni, de néhány tágas és magas ürege is van, melyekben igen szép cseppkő-alakzatokat találunk. Különösen a 60 láb hosszú, 48 láb magas s veresbarna, fehér és sárga cseppkővel ékesített „Veres sziklafal“ s a „Várnak“ nevezett domb nagyon érdekesek. A Rókalyukból néhány, még meg nem vizsgált, mellékhasadék nyílik.

A Denevérbarlang a főággal egyenközülleg, de ellenkező irányban nyúlik el; magasabban fekszik, mint a főág és egészen száraz.

A Paradicsom a legérdekesebb mellékág, sőt Schmidl szerint az egész osztrák birodalomban sincs hozzá fogható barlangrészlet. De bejárása felette bajos, s nagy kár, hogy azt nem igyekeznek kényelmesebbé tenni. A Styx patak tódul be e helyen a főágba. Partján az alacsony nyílás alatt részint hason csúszva kell előre menni, mignem a barlang kissé kitágul, s „Palmyra omladékait“ elérjük. Itt egyremásra 24 láb magas csarnok van, melynek boltozata köröskörül 14 pálmaforma, igen nagy sárgás cseppkő-oszlopokra látszik támaszkodni; ez oszlopok között más kisebb fehér oszlopok is merednek föl. Ez üreg talaját csupa fehér kőcseppek fedik be s e sirlepel alatt ösvilági csontok (barlangi medve csontjai) vannak. Tovább menvén, egy

cseppkövekkel behintett dombhoz jutunk, hol különösen három igen nagy álló cseppkövet, „Ádám“, „Éva oszlopait“ és az „Almafát“ találjuk. Odább két más mellékág nyílásai mutatkoznak, de azokban csak 50 ölnyre lehet elönyomúlni.

A főágban domborodó Moriah hegyének keleti töve a Parnaszus, melyen lefelé az új barlangba, fölfelé pedig a régen ismert barlangba mennek. Ebben is sok érdekes, de részint már nagyon megrongált cseppkő-alkotmány van. Ilyenek : a „Zsinagóga“, a „Viaszos bolt“, „Karzat“, „Gyémántkő“, „Almássy oszlopa“, „Szalonnás bolt“, „Andrássy oszlopa“, „Pesti orgona“, „Retekkert“.

Ezen régen ismert ág hossza 145 öl.

A Ravaszlyuk vagy Retekbarlang nevű mellékág valami 580 öl hosszú; ebben a legtöbb függő cseppkövet találjuk. Ezer meg ezer cseppkő függ le a boltozatról és falakról csöveket, csapokat, függönyöket, vízuhatagokat, mennyezeteket, koporsókat stb. alkotva, különösen a retekalakú apró cseppkövek nagyon számosak. Valami 300 ölnyre elég kényelmesen lehet azon szép mellékágban előrehaladni, de azután nagyon összetörpül, s a víz is gátolja az előmenetelt. Schmidl 1856-ban a folyó vízben még valami 280 ölnyre nyomult előre, egészen odáig, hol az egy két összehajló sziklaszál közötti nyílásból kifakad.

Az Aranyutca nevű mellékág száraz, de igen keskeny; csak 10 ölnyre lehet benne előrehaladni; azt is gyönyörű függő cseppkövek ékesítik.

A Baradla régibb főágának hossza a Vaskapúig 750 öl, a Vass által fölfedezett új főág hossza a Vaskapútól kezdve a Pokolig 2317 öl, a megvizsgált összes mellékágak hossza 1127 öl; tehát az egész barlang ismeretes üregei együttvéve 4,194 ölnyre nyúlnak el a hegy alatt.

A barlang szélessége és magassága változó. A régibb főág általában véve szélesebb mint az új; a Kis templomtól kezdve a Parnaszusig 400 s innen a Virágos kertig 140 ölnyi hosszúságban mindent 10 öl széles; más hasonló szélességű része 200 ölnyi hosszúságban a Horéb hegytől a Vaskapúig terjed. Az új barlang ellenben egyremásra 4—5, helyenként csak 1—3 öl széles, de végső ürege 40 öl széles és 70 öl hosszú. A Baradlát tehát különösen következő sajátosságai jellemzik: vízszintes kiterjedése igen nagy, egy osztrák méfét meghalad: üregei tágasak, menetei többnyire vízszintes irányúak, kevés kivétellel szintén téresek s alagúthoz hasonlóak; talaját többnyire kőomolványok és homok, helyenként agyag és cseppkőes boríték fedik; benne az álló, mintegy a földből kinőtt cseppkövek (stalagmitok) túlnyomók s ezek többnyire barna, verhenyes vagy sárgás színűek, a függő cseppkövek (stalaktitok) gyérebbek; a barlang főá-

gát s néhány mellékágát egy csavargós folyású patak futja végig, mely néhol tetemes mélységű tócsákat képez. *)

A Szádelői barlang különösen arról nevezetes, hogy benne ősszállati csontok vannak.

A Jászói vagyis Kőszáli barlang a Jászóvár előtt, a Bodva felett emelkedő, meredek sziklafalak magassága közepében van. A bemenetel tágas, hosszú és boltozatján két helyütt hatalmasan átlyukasztott csarnokot képez. E csarnokból szűk hasadékon keresztül s két fa hágesón 8 ölnyi mélységbe kell leereszkedni, azután szűk és tekervényes sikátoron tovább menve egy 120 □ ölnyi terembe jutunk, mely a boltozatról lehullott roppant nagyságú szikladarabok által két üregre van osztva. E teremből ismét szűk meneten lemenve a „Kis templomba” jutunk, melyet szép cseppkövek vagyis kőtejek ékesítenek. Azután a Nagy templom és más üregek és nyílások következnek, melyekben szintén kőtejek vannak. — A jászói barlang inkább függőleges irányú, emeletekben terjed s eddigelé megjárhatott tekervényei 130 öl hosszúak; de még 18 ismeretlen ága van. Üregei kisebbek, alaktalanebbek mind a Baradlaei; menetei keringők, vakkémény és kútalakúak, vagy szédítőleg magas és keskeny sziklahasadékok, seholsem tágasak, többnyire lejtős, sőt meredek s agyaggal borított talajuk. Első nemetének agyagjában némi ősszállatok csontjai is vannak. Cseppkövei nem oly szépek mint a Baradlaei, inkább vastag lemezekben, borsó és szőlőszem alakokban képződnek.

8. A Szendrő-Forrói hegycsoport.

Ez egészben véve alacsony hegyvidék, melynek körvonalai csaknem rendes háromszöget képeznek. A Kanyapta, Hernád, Sajó és Bodva völgyei közt terjed el, a Rakaczai völgy K-ről Ny-ra, a Száraz és Szikszói völgyek É-ről D-re szeldelik. A nagyobb hegység ágazatai a Putnok és Sz.-Péter közt már elég széles Sajóvölgy bal oldalán ÉNy., É. és ÉK. felől D. felé összeszőgellőleg vonulnak Borsodba s Edelénynél egyes hegyhátakra és dombsorokra oszlanak fel. A Szendrő-Forrói átvölgyelt hegyvidéknek legéjszakibb szakadéka a Tornakő, mely Torna-Újfaluánál 750 lábnyi magasságra emelkedik; attól D-re és DK-re a magasabb Kecskehegy, Háromhatár hegy és Cserveni-Kruncze vannak, melyeknek hosszukás gerincei Ny-ról K-re csapnak s Jánok, Sz.-Jakab, Keresztéte, Kány és Buzita helységek közt terjednek el. A Cerveni-Kruncze 930' △. A Kánytól DK-re levő Kacsik hegy 954' △. A Rakaczai völgy déli

*) A Büdöstőtől É-ra több kisebb barlang van, melyeket Bartholomaeides irt le, de melyek még nincsenek kellőleg megvizsgálva.

oldalán, Irota és Rakacza helységek közt, a Kecskehegy, Szendrőtől K-re a Tátra hegy vannak. Szikszótól ÉNy-ra a 845 lábnyi Frankhegy domborodik. Szendrő mváros és Szendrő-Lád között a Bodva meredek sziklafalak közé szorúl, míg Szendrőtől É-ra a tágas völgy két oldalán csak alacsony lapos dombhátak nyúlnak el, melyek Szalonnánál az odább É-ra levő szagatott sziklás hegyekre támaszkodnak. Szendrőtől D-re a Bodva völgye mind jobban kitágul, partjait már csak alacsony dombhátak szegélyezik s Edelény vidékén a magasabb hegység utolsó déli nyulványai domborodnak a nagy síkság szélén. E síkság a Sajó és Bodva lapos széles völgyein öbölszerűleg nyulakodik a szétnyíló hegytömegek közé Edelény vidékéig, s ott már csak lapos, gömbölyded, a völgyek talpa fölé legfeljebb 400—600 lábnyira emelkedő domborok választják el egymástól a Sajó, Bodva és Hernád völgyeit.

B. M a g a s s á g m é r é s e k.

A Ipoly-Sajóvölgyi tervezett vasút végett tett szintmérések azon része, mely Rosnyó és Kassa felé terjed, ide tartozik, s Wolf idézett dolgozatában a következő magassági meghatározásokat találjuk :

S z i n t m é r é s e k.

| | b. láb. |
|---|---------|
| Az út elágazása Lénártfalvánál, a Sajónál | 491 |
| Recske | 490 |
| Kövecses | 517 |
| Tornalja | 517 |
| A Sajónak tervezett hídja Lekenyénél | 595 |
| Pelsőcz | 631 |
| Végtelke | 709 |
| Berzéte | 721 |
| Jólesz | 721 |
| Hosszúrét | 955 |
| Vízválasztó a tervezett alagútnál | 955 |
| Az alagút vége | 976 |
| Görgő | 676 |
| Görgő és Melseke közt | 586 |
| Melseke | 586 |
| A Torna medre | 526 |

| | b. láb. |
|-----------------------------|---------|
| Bodoló | 544 |
| Makráncz | 592 |
| Komarócz patak | 604 |
| Szeszta | 688 |
| Városhegyi patak | 694 |
| Nagy-Ida | 694 |
| Kassai pályaudvar | 616 |

Egyéb mérések.

A völgyek mentén.

| | b. láb. | |
|--|---------------------|----------|
| Grénicz | 1836. | K. |
| Vernár | 2428. | Greiner. |
| Telgárt | 2773. | Greiner. |
| Vereskő, falu | 2548. | K. |
| Murányvára | 1243. | Greiner. |
| Tiszolcz | 1218. | S. |
| „ a kohóval szemben (szemcsés dolomit) | 1338. ₁₂ | K. |
| Nagy-Röcze, a piacon (alluvium) | 949. ₂₆ | K. |
| Rima-Brezo | 842. | W. |
| Rima Szombat | 650. | W. |
| „ | 613. | S. |
| „ fogadó a Három rózsához | 704. | Kr. |
| Felsők Rimaszombat és Sávoly közt | 791. | Bd. |
| A Rima lapálya közepes magassága | 412. | Bd. |
| Jólsva | 863. | S. |
| „ a templom | 828. | Greiner. |
| Csetnek | 895. | S. |
| „ | 912. | △ |
| Ochtina | 768. | S. |
| Rosnyó | 970. | S. |
| „ a barometer állása pontja | 1145. ₉ | Schm. *) |
| Nadabula | 868. | S. |
| Oláhpataka | 1072. | S. |
| Dobsina | 1361. | S. |
| „ | 1392. | S. |
| Grénicz, a Hernád hídján | 1818. | Fuchs. |
| Hozelecz, vízvázlat | 2169. | Fuchs. |

*) *Schmidl* úr az Aggteleki és Sziliczei barlangokban tett magasság-mérései kiszámításának azon, Rosnyóra nézve fölvett magasságot tette alapjává, azért magassági meghatározásai majdnem 200 lábbal térnek el más meghatározásoktól.

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----------|
| Sztraczena | 2416. | S. |
| " | 2381. | Kalkbr. |
| Scsavnik | 1765. | S. |
| " a Hernád hídja | 1705. | Fuchs. |
| Káposztafalva | 1716. | S. |
| " | 1961. | Kalkbr. |
| Új-Világ (Hnilecz) | 1599. | S. |
| Igló | 1452. | S. |
| " | 1407. | Fuchs. |
| Farkasfalva | 1929. | Fuchs. |
| Szomolnok | 1588. | S. |
| Krompach, a fogadó közelében (jegőczös palák) | 1081. ₆ | K. |
| " a Hernád hídja | 1189. | Fuchs. |
| Svedlér | 1491. | S. |
| Jekelfalu | 1012. | Kalkbr. |
| Márgitfalva, a Hernád vizszíne a Gölniczbe való beömlésénél | 942. | Fuchs. |
| Henzlova | 2093. | S. |
| Kotterpataka | 1758. | S. |
| Gölniczbánya, a város közepén (jegőczös palák) | 1006. ₆ | K. |
| Kassa, Lederer-vendéglő, 1. em. | 759. ₅₁ | Kr. |
| " " " " " " | 620. ₄ | Hauer. |
| Aggtelek falu, a fogadó | 1115. | W. |
| " | 1039. | S. |
| " | 1332. | Schmidl. |
| " a Baradla száda | 988. | S. |
| " " " közepe | 955. | S. |
| " " " száda | 968. | W. |
| " " " előtti nyereg | 1221. | Schmidl. |
| " az Apollotemplom a barlangban | 843. | Schm. |
| " a csillagvizsgálótorony a barlang- ban | 843. | Schm. |
| " a Styx partján levő pad | 1186. | Schm. |
| " a Retekbarlang előtt | 1032. | Schm. |
| " a Paradicsom | 1308. | Schm. |
| " a Baradla belsejének legmélyebb elérhető pontja | 863. | W. |
| Déli töve a hegynek, melyben a Sziliczei barlang van | 1476. | Schmidl. |
| A jégbarlang feletti éjszakkéleti hegypár- kány | 1640. ₃ | " |
| A jégbarlang belseje, 4 lábnyira a föld felett | 1448. | " |

| | b. láb. | |
|--|-------------------|----------|
| Putnok, piaczi fogadó | 480. | W. |
| Sajó-Gömör | 560. | S. |
| Tornalja | 582. | * |
| „ fogadó, 1. em. | 796. | Schmidl. |
| Méhi | 516. | * |
| N. Reesk | 522. | |
| Hamva | 558. | |
| F. Vadász, Forrótól NyÉNy-ra | 432. | W. |
| Szolnok, az orosz templom, Forrótól ÉNy-ra | 547. | W. |
| „ a paplak | 525. | W. |
| Edelény, a cukorgyár | 407. | W. |
| „ „ „ | 417. | Menner. |
| Enyiczke | 613. ₂ | Hauer. |
| Kenyhecz | 553. ₈ | „ |
| Hidas-Némethy | 495. | „ |
| Novaj | 462. ₆ | „ |
| Forró, fogadó földszint | 426. ₂ | „ |
| Csobád | 413. ₄ | „ |
| Szikszó | 374. ₁ | „ |
| Magaslat Szikszó és Zsoleza közt | 502. ₈ | „ |
| Zsoleza | 354. | „ |

A hegyek között.

| | | |
|---|------------|----------|
| Kohut hegy csúcsa | 4410. | △ |
| „ | 4481. | Greiner. |
| Sztolicsna | 4590. | △ |
| Radzim | 3027. | △ |
| „ | 2998. | S. |
| Tresznyik | 4242. | △ |
| Csuntava nyereg | 3670. | S. |
| Tekéshegy | 3100. | S. |
| „ a hegyen levő bányák | 2767—3063. | Bd. |
| Havrana-Szkala Sztraczenánál | 3609. | Fuchs. |
| „ időszakos forrás a hegy tövében | 2925. | Fuchs. |
| Gerava hegy | 3002. | S. |
| Menedékkő | 2455. | Fuchs. |
| Magaslat a Gölniczi völgy éjszaki oldalán a vernári út mellett | 3328. | K. |
| Babina hegy | 3932. | S. |
| Szúlhegy nyerge | 2743. | S. |
| Nagy-Ökörhegy | 4020. | △ |
| Kis Ökörhegy | 3478. | S. |
| Knolla hegy | 3948. | △ |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Pipíske | 3864. | △ |
| " | 3820. | △* |
| Szarvashegy | 2940. | △ |
| Hátulsó Fecske-domb | 3306. | △ |
| Koissói hegy | 3884. ₄ | △* |
| Bükkeshegy (Buchwald) | 3540. | △ |
| " | 3505. ₃ | △* |
| Pokrivi hegy | 2808. | △ |
| " " | 2757. | △* |
| Bucsina-Kobilarszka | 2534. | S. |
| Rovna havas | 4567. | S. |
| Sztozek hegy | 2243. | S. |
| Hradek hegy | 2152. | S. |
| Trsztye hegy | 3516. | △ |
| " | 3482. | △* |
| A Tiszolcáról Ratkóra vivő ösvény legmagasb pontja | 2970. | S. |
| A Ratkó környékén levő mészkőhegyek közepes magassága | 1422. | Bd. |
| Felsík Hrussó és Ratkó közt | 1431. | " |
| Vizválasztó a Murányi és Turóczy völgyek közt | 1824. ₁₂ | K. |
| Zeleznik hegy | 2373. | Bd. |
| " a kohász lakja a keresztfánál | 1674. ₃ | K. |
| Szkalka hegy | 1650. | △ |
| Bérczhegy | 2622. | △ |
| Kelizetető | 936. | △ |
| Kikirics hegy | 912. | △ |
| " | 862. | △* |
| Nyereg Putnok és Kelemér közt | 970. | W. |
| A Kelemérből Zádorfalvára menő út legmagasb pontja | 646. | W. |
| A tornai Felsőhegy legmagasb csúcsa | 2472. | △ |
| Sólyomkő vagy Szőlőhegy | 1950. | △ |
| Viktoria hegy Kassánál DNY-ra | 751. ₈ | Hauer. |
| Kőszál Jászónál | 1050. | △ |
| Poronya hegy | 1538. ₃₃ | △* |
| Tornakő | 750. | △ |
| Szélmalom | 942. | △ |
| Holáthegy | 1092. | △ |
| Cserveni-Kruncze hegy | 930. | △ |
| Kacsik hegy | 954. | △ |
| Magaslat Abod és Szendrő közt | 835. | W. |
| Az edelényi szénbánya háza | 666. | W. |

b. láb.

| | |
|--|-----------------------|
| Magashegy , a Kecskehegytől DK-re és | |
| Szendrőlőtől K-re | 995. ₄₆ △* |
| Frank hegy Szikszótól ÉNy-ra | 845. ₃₂ △* |
| Lueska hegy | 816. △ |

C. Földtani viszonyok.

A Gömör-Szepesi Érezhegység csoportjainak legmagasabb tömegei gránit és gnájsz, nevezetesen a Rőczei hegység, Tresznyik, Sztolicsna, Szül, Bükkes, azután az Arany-Idka környékén s Kassától É-ra Bankó és Tihany között levő hegyeket azon köze-tek alkotják. A Rőczei hegység a Királyhegygyel van kapcsolat-ban, de a felületen fiatalabb palák és mészkövek vannak, melyek a két hegytömeg gránit-gnájsz kőzeteit egymástól elválasztják. A gránit és gnájsz képződmény, melyet többnyire csillám- és agyag-pala szegélyez, legnagyobb szélességét Murány, Nagy-Rőcze és Lubernyik között éri el, hol az 6—7000 öl, de hosszában DNY-ról ÉK-re, t. i. a Tiszolcztól Ny-ra eső Borova hegytől kezdve F. Sajó vidékéig, legalább még egyszer oly messzire terjed. Ny. és K. felé igen vastag és terjedelmes palatömegek csatlakoznak hozzája, melyek egyfelől Libetbányán túlig Ny-ra, másfelől a Hernád völgyéig K-re érnek. Ama palaközetek tehát Libetbánya és Zólyom s a Kassa felé folyó Csermely völgye között terjednek el s azon nagy hegységet alkotják, melynek közepes magassága 4000 láb. A palaképződményben, mely a Rima völgyétől K-re a Somos-Újfalu és Kassa közötti vonalig elterjed, általán véve a következő főtágokat különböztetik meg: a csillám-, ősgagyag-, keselyköves (grauwacke) és werfeni palákat. A csillámpala az egész területnek körülbelül közepét foglalja el. Az ősgagyag-pala a csillámpala-terület déli oldalát szegélyezi s Rimabánya- és Szkalnoktól kezdve keskenyebb szélesebb övben szakadatlanul Kassáig nyúlik. Ez ősgagyag-pala öv Uhornától és Metzenzéftől D re meg É-ra legszélesebb, a Rimai és Csetneki völgyek között pedig legkeskenyebb. Hasonló, de keskenyebb s a Garam völgye által áttört ősgagyag-pala öv a Murányi triaszféle mészkő-terület északi és éjszaknyu-gati oldalát szegélyezi. A keselyköves palák leginkább az ősgagyag-pala övnek déli oldalán terjednek el Ratkó, Csetnek, Rosnyó környékein, s K-re a Szarvas hegyig érnek. Végre azoktól

D-re a Csetneki völgytől K-re és Ny-ra, a werfeni palák következnek, keskeny szakadozott övben. Ugyancsak efféle kőzetek a csillámpala területének éjszaki oldalát is szegélyezik s a Csuntavától K-re Krompachon túlra terjednek.

Csetnek vidékén a palaképződmény D-re kanyarodik Paskaházaig, nyugati nyulványa pedig Rozlosnán, Jólsván át s a Chisnyo-Voda vasbánya-telep mellett elmenve Nándrás, Rákos és Katkó felé csap. Az Ochtina, Hradek, Zeleznik hegyek főtömegei gnájszos csillámpalák. A különböző agyagpalákat helyenként, kivált a hegység éjszaki részében, durva kvarczos konglomerátok (verrukano), ezeket pedig zöld, veres és kék homokos palák (werfeni palák) fedik; így a Knolla, Babina, Grajnár, Fekete, Tárcsa, Jánoskút, Kőkeverék, Hradek, Zeleznik hegyeken, azután a Hégény hegységben s K. felé Kotterpatakánál, Porács környékén. Legfelül itt-ott dolomit és mészkő mutatkoznak; ezek a palahegység belsejében csak mint szakadékok fordulnak elő, egyes kúpokot alkotva; de annak szélein folytonos hegyvonalokban terjednek el.

A Dobsinát környező hegyekben nagy változatosságot találunk. A Tresznyik, Csuntava, a Dobs vize déli oldalán levő Alsó-Bükkös, valamint az éjszaki oldalán emelkedő Tárcsa főtömege csillámpala és gnájsz; a Tresznyikhez É-ra eső Katlanos, Csúcskő s az ettől K-re levő Bundás, Tótaréj, Kőkeverék, valamint a Csuntava éjszakkeleti oldalán domborodó Andráshegy főtömegei mészkőből, a Fekete hegy leginkább fiatalabb palákból, a Szeles és Csendes erdő, az Áfonyás, Szenes, Veresharasz, Száraztető, Hosszúhegy és Babina legnagyobb része jegőczös agyagpalákból állanak. A Tresznyik délkeleti oldalán levő Felső-Bükkösen a gránit üti fel magát. Dobsina környékén a csillámpala rendesen magas sziklafalakat és meztelen ronesolt tömegeket, a nem-jegőczös agyagpala pedig szakadozott foltokat alkot.

A Dobsinai hegyekben általán véve az említett kőzetek nyomók, de ezek mellett gabbrót és serpentin is találunk. A gabbró, Kiss szerint, chlorittal vegyített labradorból és diallagéból áll, szabálytalan tömegben fordul elő, melynek sok nyulványai vannak. A jegőczös gabbró csak a Hosszúhegy gerinczén mutatkozik, a finomszemcséjű ellenben nagyobb kiterjedéssel bír, s nevezetesen Dobsina határán kívül a Gölniczbányáról Jekelfalvára menő úton, Kotterpatakánál a Görbe mezőn is előfordul; ez utóbbi

helyen talkpalából merül fel. A gabbrót rendszeren werfeni palák fedik. — A szerpentinkő a Hosszúhegy déli oldalán szabálytalan háromszögletű tömeget képez, melynek kiterjedése 15—20,000 öf. Más kisebb, körülbelül 5000 öfnyi tömege a Kerthegy éjszakyugati oldalán mutatkozik. Gölniczbánya környékén a szerpentinkövet két külön szakadéokban találjuk; az egyik a Zsakaróczi völgy éjszaki oldalán, a másik a Gölnicz jobb partján nyúlik el. Végre a Gölnicz és Hernád összefolyásánál a serpentin és gabbro együtt mutatkozik.

Zeuschner szerint a gabbro keskeny hasadékokon tódult ki mint a bazalt, s vonala K-ről Ny-ra csap, Jekelfalutól Dobsináig. Kitódulásával a fémek képződése szoros kapcsolatban van, a leggazdagabb telérek mindig ott találhatók, hol a gabbro legnagyobb tömegben mutatkozik. De ez még nincs bebizonyítva, csak a nikl és kobalt van, úgy látszik, a gabbróhoz kötve. *Zeuschner* szerint a serpentin is a gabbróval van kapcsolatban; a serpentin egyes kúpokban vagy a jegőczös palákból, talkpalából, mint Dobsinánál, vagy a liasz mészből, mint Jekelfajunál, merül fel.

A pala hegységet, mint már említettük, mészkő-képletek szegélyezik. A hegység éjszaki oldalán a Murányi nagy mészkőterület éjszakkeleti nyúlványához közvetlenül dolomitok és mészkövek csatlakoznak, melyek a Vikartóczyi hegység melafir és pala tömegei s a Gümör-Szepesi Érczhegység palaterülete között széles övben K-re terjednek. Egyes szakadékaik a jegőczös palák területén is vannak, pl. a Radzim hegyen, de azután Murány-Hutától és Vereskőtől kezdve a Sztraczenai völgy két oldalán szakadatlan vonalban terjednek K. felé, s névszerint a Káposztafalvai hegyeket, Predna-Horát, Gálmusz hegységet alkotják. Övük csak Iglótól D-re van megszakasztva, és pedig a werfeni palák által.

A Sztraczenai völgyet szegélyező mészképlet azonos a Murány-Tiszolczy és Tornai hegytömegek mészképletével; *Zeuschner* a jura, mások a liasz, még mások a triaszféle képződményekhez számítják. A Káposztafalvai hegyek tömegeit némelyek neokomi dolomitnak is tartják. Azon mészképletek a Sztraczenai völgy mellékein helyenként magas meredek horgas sziklafalakat, másutt terjedelmes, töbrökkal kimélyített s gömbölyű kúppal tetézet laposokat és fokozatokat alkotnak; a hegyhasadékok és bar-

langok sem hibáznak. A D u c s a hegy éjszaki oldalában jeges barlang van.

A palahegység déli oldalán a mésztömegek még sokkal nagyobb kifejlődést értek. Esztrénytől és Ratkó-Szuhától kezdve K-re Jászóig majdnem az egész területet foglalják el, D. felé Harkács és Tornalja szélességéig s egyes szakadékokban még odább D-re is terjednek, de ittott palákkal váltakoznak. Így Telgártnál a mészképlet középett veres palák, werfeni rétegek találatnak; ugyanez az eset Rosnyó, Hosszúrét, Almás és Perkuba környékén, valamint a Bodvánál és Dobdeltől K-re. A Tornai hegység mészképletét különösen sok felszíni töbör, nyelő, hasadék, keskeny száraz völgyelés, belső teregek és barlangok jellemzik. Azon töbörös, barlangos mészkőterület déli oldalán néhol ismét palás kőzetek merülnek fel. Így Szendrőtől D-re Edelényig agyagpala mutatkozik, melyből a Táttra hegy áll s mely ittott grafitot foglal magában. E palát nagy agyag-lerakódások szegélyezik és fedik, melyek a vasélegek minden színeivel festvők; az agyagra rendesen kavics következik; de Szendrőnél az agyagpalán egymással változó fehér és szürkekek mészkő települt le, sőt ittott dalomit mutatkozik. A Jósafői völgy déli oldalán, Varbócz és Kápolna környékén, werfeni palák, ezektől É-ra Szögliget és Szín mellett keselyköves mészkő, D-re pedig Szendrőtől Ny-ra és ÉK-re kőszén képződményű palák terjednek el.

A völgylapályokat árvízi és negyedkori lerakódások fedik s harmadkori, neogén képletek, különösen homokkő és tállyog szegélyezik. Ezen képletek már Kassánál, Mislokánál és Jászó-Ujfalunál kezdődnek, s D-re Edelény vidékén, valamint Ny-ra is azokat találjuk. Az árvízi képletek (televényföld, televényes agyag és homok) a völgyek legmélyebb részeit foglalják el, s agyag- és kavicsból álló és fokozatosan elnyúló negyedkori képletek által környeztetnek. Edelény vidékén nagy osztrigapadok (*Ostrea longirostris*) az egykori tengerpartokat jelölik. A negyedkori lösz fokozatokat neogén dombok környezik és fedik, melyeknek felső, mindenütt feltárt rétegei homokból s néhol 100 lábnyi vastagságú tajtkőtuffokból állanak. M e n n e r orvos e fehéres dombokban a Kállóból Kazára és Bánfalvára vivő mezei út mellett igen nagy, gömbölyű, finomszemcsésű s igen tömött, fekete színű homokköveket talált, melyek nagysága változó, (néha átmérőjük két láb-

nyi), s melyeket az eső kimos. Kazánál a partról legördülnek s nagy helyeket borítanak el. Menner hajlandó azokat vándor köveknek tartani. De talán az erdélyi neogén területen oly gyakran előforduló kerek kövekkel azonosok. A tuffdombok alatt ásványos faszenet (lignit) tartalmazó tályog, a széntelegek alatt pedig felsősvízi lerakódások kagylókkal vannak. Az edelényi szénbányából évenként valami 200,000 mázsa szenet vájnak az ottani cukorgyár számára. A faszén különösen Edelénytől Ny-ra és É-ra az úgynevezett Nagyvölgyben fordul elő.

A szepesi és gömöri palahegységekben gazdag ércfekvetek vannak. Szórványosan ugyan Szepesnek és Gömörnek másféle közeiteiben is találtnak érczek, névszerint a plutói gabbróban, a régibb mészkőben, sőt Vikartócznál a fiatal homokkővekben; de ezen másodrendű ércztelegek a palahegység nagyszerű fekvetei mellett tekintetbe sem jöhetnek. Ez utóbbi érczeket a karinthiai ércképletek hasonmásai. Az agyagpala különböző válfajaiban találtnak; csapásuk általán véve szabályos, azaz a hegység természetével megegyezőleg K-ről Ny-ra megyen, dőlésök rendesen déli, azonban helyenként, kivált K. felé a Branyiszko hegység közelében, eltérések vannak. Szepesben a legjelentősebb fekvetek: az úgynevezett Durva telér, mely Gölniczbánya és Szloveneska környékén ismeretes s az érdekes Kotterpataki völgyben is előfordul; azután az úgynevezett Bindtnertelér Igló mellett; továbbá az Aranytelér, mely Gölniczbánya mellett van s Holczmanózig, talán Svedlérig csap. A Durva és Bindtnertelerek közt a Hégény hegység nyúlik el, mely bányászatilag még nincs megvizsgálva. Jelentős fekvetek továbbá azon telérek, melyek Stillbach, Vagendrüsszel, Svedlér és Remete környékein vannak; ezek ugyan most nem igen jövedelmeznek, de jövőre nagy reménnyel kecségetnek. Mindazon fekvetek leginkább rézkénegeket foglalnak magokban. Hozzájuk D. felől más telérek csatlakoznak, melyek leginkább piskoltfénylét (Antimoglanz) tartanak, s melyek Arany-Idkától kezdve a Fecske-dombon és Kloptani tetőn át a Tinnei völgyig, a Bukovinán, Ökörhegyen és Háromkútfelőlen át Csucsomig terjednek. A fedűben azután a terjedelmes Szomolnokai érczöv következik, melyben most csak keveset, de hajdan igen nagy nyereséggel vájt három nagy fekveten kívül még sok más, részint nagyon jelentős réztartalmú vaskéneg-telér van. Ezekhez végre a Stósz, Met-

zenzéf és Jászó környékein találtató vasércz-fekvetek csatlakoznak. A metzenzéfi telérnek részint egymástól világosan elkülönített két szakaszában rézkéneg és vaspát-érczet találnak, két külön társulat mivelleti. Azon telér a rézkéneg és vaspát övei között nyúlik el, határt vonva köztük. A vasérczek Ny. felé az Uhornai hegyekben, a Pipiskén stb. mind gyakoribbak, a rézkéneg ellenben arra felé mindinkább gyérül. A legnevezetesebb vasércz-telér a Rosnyói és Csetneki hegyekben, kivált a Hradeken s azután a Zeiez-nik vagyis Vashegyben találatnak. Szomolnok mellett s Dobsina közelében az agyagpala és zöldkő határain tömeges vaspáttelepek találatnak, még pedig mindenféle kiterjedésben és vastagságban. Szírk, Jólsva, Csetnek, Nadabula és Rosnyó határaiban a nagy vaspát-telepek a werfeni rétegek által fedett grauwaackos vagyis keselykőves palákban vannak. Dobsina határában különösen a várost É-ről ödvező Hosszúhegynek déli oldalán, azután az Óhegy, Méheskert s úgynevezett Vájmezők (Maassörter) hegyekben találatnak a vaspát. A Hosszúhegy déli lejtőjét gabbro alkotja, s ebben vannak a gazdag nikl- és kobalt-telérek. Rosnyó és Gölniczbánya mellett s Gömörmegyének más vidékein mágnesvas és barnakövek is találatnak, de nem nagy mennyiségben.

A fekvetek vastagsága különböző, néhány hüvelyk és 10, sőt több öl közt változik; a dobsinai fekvetek vastagsága 5—8 öl, a szomolnoki főtömegé 21 öl. Az ezen fekvetekben találtató legjelentősebb érczek: rézkéneg, fakőércz (Fahlerz), vaspát, vaspényle, piskoltfényle, speisskobalt, niklkéneg, arsenik-niklkéneg, vaskéneg. A kobaltos fekvetekben járulékosan sokféle más ásvány is előfordul. A telérközvetek: elmállott pala, kvarcz, mészpát, sülpát, ankerit. A rézkéneg leginkább Szepesben van, és pedig főleg a zöld palákban, de Szomolnok mellett a fekete palákban is előfordul. A Kotterpataki völgyben gyakran termés kénesöt találnak; Gömörben Alsó-Sajó határában kéneső-bányák vannak, melyekben cinnobert, termés kénesöt, ezüstöt és rezes kénesöt találnak. Szomolnok határában termés réz és kén is előfordul a rézkéneg mellett. Egyéb nevezetes ásványok: p e c s é t f ő l d Márkusfalvánál; márvány ugyanott és Jekelfalvánál; jeles g i p s z t e l e p e k Iglónál; f e d ő p a l a Igló-Huta, Kolinócz és Klukno mellett; k ő s z é n Sesavnik, Márkusfalva mellett s a Csermely völgyében A. Kemencze és Kelecsény mellett.

VII. A Mátra hegylánczolat. *)

A) Alakzata és tagosulata.

Mindazon hegyhátakat és csoportokat, melyek a Sajó, Rima és Ipoly völgyeitől D-re Miskolcz városas az Ipoly torkolata között elterjednek s a nagy magyar síkság északnyugati párkányát képezik, a Mátra hegylánczolat nevezete alá foglaljuk. A Kárpátok ezen déli lánczolata vagyis inkább csoportjai K-ről Ny-ra körülbelől 20, É-ről D-re 4—9 mfdre terjednek. Fő emelkedések iránya ÉK-ről DNy-ra csap s összevág a Vértes és Bakony általános emelkedési vonalával. Azon emelkedési vonal több helyen megszakad, vagy csak egyes hegyek, és kisebb hegycsoportok által van megjelölve. Ezért a magaslatok nem annyira folytonos hegylánczolatot mint inkább egymás mellé sorakozó hegycsoportokat tesznek. Különösen pedig a következő fő hegycsoportokat kell megkülönböztetnünk, melyek többé kevesbbé önálló tagjai a Mátra hegylánczolatának: t. i. a Bükk hegységet; a szorosb értelemben vett Mátra hegységet; a Cserhátot s a Jenői vagyis Börsönyi hegységet. Mind-

*) V. ö. *Beudant*, *Voyage* stb. I köt. 513 s k. l.; II. köt. 1—58 l.; *Mártonfy Károly*: Eger és környéke földtani és topographiai tekintetben; *Kubinyi Ferencz*: A tarnóczy óriás nagyságú kövesült fa; *Ugyanaz*: A salgói és somoskői bazalt sziklák. Mindhárom értekezés „Magyarország és Erdély képekben“ czimű munkában Vahot Imrétől. *Ugyanaz*: Nógrádmegye ásvány-földtani tekintetben stb. A magyar orvosok és természetvizsgálók munkálatai III. 7. l.; *Szabó József*: Ajnácskő geologiai viszonyai; *Molnár János*: Ajnácskő gyógyforrásai a kir. magy. Természettudományi társulat közlönye 1861. *Szabó József* értekezései a Mátráról, az Acsai bazaltokról stb., melyek még nem jelentek meg nyomtatásban; *Kubinyi Ferencz* értekezései az ajnácskői ásatag csontokról, s a környék képleteiről. *Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt*: több tudósítás a Cserhátrol, Mátráról stb.

ezen hegycsoportok Borsod, Heves, Nógrád és Pest megyékben terjednek el.

1. A Bükkhegység.

Ezen tetemes és nevezetes hegység domború oldalával É-nak fordult félkör alakjában Miskolcz és Apátfalva, vagyis a Sajó, Bán és Eger vizek völgyei között terjed el; főgerincze Alsó-Há-mor vidékéről DNy., Szarvaskő felé vonúl. Hozzá Sz. Lélektől DNy-ra egy hosszú hegysor csatlakozik, mely éjszakkeleti irányban csapván, Sz. Lélektől É-ra két ágra oszlik. Az egyik a Haricza völgye két oldalán Vadnáig és Kazinczig terjed É-ra, a másik a Nyögő és Szinva völgye között ÉK-re vonúl, Parasznyától D-re ismét szétágazik s egy hegyhátat S. Sz. Péter, mást Bábony felé ereszt; a harmadik hegyhát pedig Bábony déli oldalán kanyarodik el. Sz. Lélektől Ny-ra csak rövid oldalágak csatlakoznak a hegység széles főgerinczéhez. Annál hosszabbak a déli ágak, melyek úgy mint az éjszakaiak számos völgy által választatnak el egymástól. Ezen déli ágak Eger, Cserépfalu, Kács, Sály, Geszt, Harsány, Aranyos és Nyék vidékéig még tetemes magasságú hegyekkel tetézvők, s a Bükkhegység legzordonabb s legnépettelebb részét teszik, mely rengeteg erdővel van fedve. Mindezen oldalágak általában véve D. és DK. felé csapnak, de Uj-Hutánál egy tetemes hegyhát a főgerinczhez csatlakozván, K. felé fordul s némi megszakadással Tapoleza, Görömböly és Miskolcz felé vonúl, eké-kép a Szinvától átfutott gyönyörű Diósgyőri völgy déli oldalát szé-gélyezvén be. Miskolcz és Diósgyőr között a völgy elég tágas, s két oldalán csak alacsony dombhátak emelkednek, de Diósgyőrtől Ny-ra Há-mor és Sz. Lélek felé mindinkább összeszűkül s a Bükkhegységnek majdnem közepébe nyúlik be.

A Bükkhegység legmagasb tetői Diósgyőr, Varbó, Mályinka, Visnyó, Szilvás, Apátfalva, Monosbél, Szarvaskő, Kisgyőr és Tapoleza közt emelkednek. A hegység azon része nagyon hasonlít a Tornai hegycsoportozathoz; kisebb nagyobb felsíkokat, laposokat találunk hálózatosan szétterjedő apró völgyelésekkel, kerekded töbrökkel, ravaszlyukakkal, nyelőkkel és barlangokkal. Csak annyiban különbözik a Tornai hegységtől, hogy buja tenyészetű erdővel, leginkább bükkfákkal

van fedve. Legmagasb hegyei: a Bályványkő, Visnyótól DK-re 2994' \triangle magas; az Odvaskő; a sziklás Bélkő Apátfalvától DK-re; a szintén sziklás Nyárlukhegy Visnyó és Mályinka közt; a Sz. Lélek hegye Ómassza fölött s az Osztra hegy Varbónál.

A barlangok közül ismeretesebbek a Feketelyuk Apátfalvánál; a Kecskegyuk Cserépfalvánál s a Diósgyőri barlang.

A déli ágak tetőihez tartoznak: a Szarvaskői várhegy; a kies Tárkányi völgyet szegélyező hegyek, nevezetesen a Piskőhegy, melynek sziklacsúcsa alatt tágas barlang van s a Várhegy; az Eger mögött magasló Nagy- és Kis-Egyed; az Almágyar s más hegyek és dombok, melyek többnyire híres szőlőhegyek. A Miskolcz két oldalán elnyúló Ávas és Tetemvár dombhátak lejtőin is jó bor terem. A déli hegyágak végnyulványai mint alacsony dombozatok Szíhalom, Mező-Kövesd, Mező-Keresztes, Gelej és Igriczi helységekig terjednek.

A Sz. Lélek hegyének teteje lapos, s rajta terjedelmes rétség van, melynek közepén bő forrás fakad. Ettől nem messze a pálosok régi kolostorának némi maradványai láthatók. Az Odvaskő vagyis Könyöklő egy meredekül feltornyosuló sziklakúp, melyről szép kilátás esik a Sajó és Rima völgyeire s a Tisza síkságára. Azért Látókőnek is nevezik. Különösen Dédes környéke látszik szépen az Odvaskő tetejéről. Az említett helységet erdős és sziklás hegyek környezik, a D-re emelkedő kúpdad hegyet a Dédesi vár romja koszorúzza. A várhegygyel szemben a Dezsőkő mered föl, melynek alján a Dezsőlyuk nevű barlang van. A várerdő keleti oldalán a Szünयोगos nevű üreget találjuk; a Dédes délkeleti oldalán emelkedő Nagy-hó hegyen is van egy barlang.

2. A Mátra hegység.

Ez az Eger és Zagyva völgyei között terjed el s a Bükk hegység délnyugati oldalához csatlakozik. Keleti része, mely a Tarna és Eger völgyei között van, a két fő hegységnek átmenete, melyben határozott irány nem mutatható ki. Általában azon területet, mely az Eger és Tarna s É. felé a Hangony és Bán völgyei között elterül, nagyon völgyes alacsony dombhátak borítják, melyek

Pétervásár és Apátfalva között legnagyobb magasságra emelkednek. A dombhátak minden irányban csapnak, mindazáltal főirányuk éjszak-déli, s így mind a Bükk mind a Mátra hegységek főcsapásától eltér.

A Mátra Heves megye éjszaknyugati részét foglalja el; éjszaki határát azon völgyelés jelöli, mely Pétervásártól Nagy-Terrenyéig terjed s ott a Tarjáni völgygel egyesül. Az egész hegység kiterjedése K-ről Ny-ra, Egertől Pásztóig, körülbelül $7\frac{1}{2}$ szélessége É-ről D-re 3—4 mfd. Főgerince Sirok délnyugati oldaláról, Kőkút pusztától DNy-ra, azután ÉNy-ra Hasznos felé húzódik. Ezen főhegyhát éjszaki oldalán a Parád-Recski völgy terül el Ny-ról K-re és Siroknál a Tarna völgyébe nyílik, tehát a hegység keleti felét éjszaki és déli részre osztja; mindkét oldalán számos mellékvölgy nyílik ÉNy. és DNy. felé. A hegység főgerince a Parádi völgy déli oldalán vonul el, s rajta emelkedik Gyöngyöstől É-ra a 3066' \triangle magas Kékes, mely az egész hegység legmagasb pontja; a Kékestől K-re az alacsonyabb Sas kő van. Gyöngyösről egy gyalogösvény a Benei völgyön felfelé a főgerinczen vezet át a Parádi völgybe, és pedig a Kékes nyugati oldalán. A Kékesig terjedő fő hegyhát mind É-ra a Parádi völgy felé mind D-re rövid oldalágakat ereszt; a déli ágak Sólymos, Vörösmart, Márkáz, Domoszló és Verpelétig terjedve sűrű cser-, tölgy és bükkfa erdőkkel fedett rengeteget képeznek, s végnyúlványaik mint alacsony dombhátak a Gyöngyösi völgy mentén Gyöngyösig, a Bene-Visontai völgy mentén Karácsondig és Ludasig, a Nánai völgy mentén Pusztá-Barnóczáig, a Tarnai völgy mentén Kompoltig tartanak. Ezen déli dombhátak épen úgy mint az egervidéki dombok s a Bükkhegység déli nyúlványai jeles bort termő szőlőkkel vannak beültetve; e tekintetben különösen a Visontai hegy híresült el.

A főgerincz tetői: a Csónka és Muzslai hegy a Kékestől ÉNy-ra; a Nagy-Galya, mely 3048' \triangle ; az Ácsvár.—A Nagy-Galyától DNy-ra terjedelmes hegylapos van, melyet Győr hegynek neveznek. E hegylapos nyugati oldalán a mélyen bevágott Hasznosi völgy hasítja a hegységet K-ről Ny-ra, a Parádi völgygyel egyazon szélességben s Pásztónál a Zagyva völgyébe nyílik.

A Hasznosi völgy felső része két fő ágra szakad; éjszaki ága É. felől, déli ága pedig D. felől kerti meg a Győrhegyi lapost.

A Győrhegy, Nagy-Galya és Csonkahegy oldalágai D. felé Gyöngyösön túlig terjednek. Ezen oldalágakból emelkednek: a Világoshegy Gyöngyös-Tarjától É-ra; a Havas Patától É-ra stb. A Hasznosi s a széles Patai völgyek közt a Pásztói szaggatott s éles körvonalú hegyek emelkednek, melyek D. felé a Zagyva keleti oldalán Hatvanig vonódnak le. Ezen D. felé irányzott ágakból emelkednek: a Kövesút Szurdok-Püspökitől ÉK-re, a Nagy-Hársas Patától ÉNy-ra, az apezi Nagyhegy Apeztől ÉK-re, a Strázsa hegy Hatvantól É-ra. Ez utóbbi hegy márcsak 546' \triangle . magas, míg Hatvan városa, 366' \triangle . Szticstól kezdve a déli, szőlős dombsort a Szarvági völgy szeldeli, melynek mentén a dombozatok Hortig, a Patai völgy mentén pedig Atkárig terjednek. Az Ecsédtől ÉK-re levő Mogyorósi hegy még 732' \triangle , a Horttól DK-re levő Csány falu 396' \triangle .

A Mátra éjszaki oldalágai általában rövidebbek, alacsonyabbak mint déli ágai, s nyugati felében jobbra É-ra, keleti felében pedig a Parádi völgy éjszaki oldalán ÉNy-ra csapnak. Ezen éjszaki oldalágakból emelkednek: a Meszes hegy Hasznostól ÉK-re; a Róka hegy Szuhától DNy-ra; a Kőhegy Parádtól ÉNy-ra s Mindszenttől DK-re; a Deákhegy Ballától DNy-ra s Bodonytól ÉNy-ra.

3. A Cserhát.

Ez Nógrád megyében terjed el s nyulványaival Pest megyét is érinti. A Mátra éjszaknyugati oldalához csatlakozik s a Tarjáni völgytől kezdve Pálfalva és Terennye vidékéről délnyugati irányban Váczig húzódik vízválasztót képezve az Ipoly és Zagyva között. Inkább egymásmellé sorakozó dombhátak és dombcsoportok összesége, mintsem folytonos hegyláncz, s tehát alakjára nézve a lánczolatosság jellemével bíró Bükk és Mátra hegységektől nagyon különbözik. A dombsorok csapása általában véve délkeleti és éjszaknyugati. Az ezen dombsorokat egymástól elválasztó völgyek az éjszaki oldalon az Ipoly völgyébe nyílnak, így a Szécsényi patak, a Balassa-Gyarmat mellett elfolyó Feketevíz s a Vadkert közelében elfolyó Lokos völgyei; a déli patakok a Zagyvával egyesülnek, így a Kozárdi, Szuha, Buják, Bér, Vanyarcz és Galga vizek. A vízválasztó vagy annak oldalain emelkednek: a

Budahegy Marokházától D-re; a Sámsonházai Várhegy; a Tepkei hegy, mely 1794' \triangle s Alsó-Toldtól K-re Pásztótól pedig ÉNy-ra emelkedik; a Hollókői Várhegy; a Bükkhegy; Herencsénytől K-re; a Kopaszhegy Szandától KDK-re; a Szandahegy, mely 1734' \triangle ; a Szandai Várhegy; a Csövéri hegy; a Czerine hegy Peténytől ÉK-re; a 2058' \triangle magas Nagyszál vagy Naszál Vác fölött s a Dióshegy a Nagyszál délnyugati oldalán. A hegység legmagasb s legtömegesb része Vác mellett s a Galga és Lokos forrásaitól ÉK-re az Ecsegről Szécsénbe vivő országútig terjed, s a Szandai hegycsoportot képezi. Ezen csoporthoz tartoznak: a Béri, Acsai, Bujáki, Ecsegi, Kozárdi stb. hegyek, s déli nyúlványai a Galga és Zagyva völgyei között s a Vanyarci és Béri völgyek két oldalán Aszódon és Heredén túlig terjednek. A Váci hegyekhez D. felől csatlakozó hegyhátak a Duna és Zagyva között terjednek el s igen messzire nyúlnak a nagy síkságon. Gödöllő vidékén tetemesebb magasságra emelkednek, odább D-re és DK-re mint alacsony dombhátak vonulnak el. A Gödöllőtől ÉNy-ra s Veresházától DK-re emelkedő Margita hegy még 1086' \triangle magas, a Péczeltől DK-re levő Bajtemetés hegy 948' \triangle , az Albertitől É-ra levő Vinczei hegy 726'.

4. A Mátra és Cserhát északi oldalán elterülő dombvidék.

A Mátra hegység északi oldalán sajátosságos völgyes dombos vidék terül el az Ipoly és Rima völgyéig, sőt még odább É-ra is. Hasonló dombvidék a Cserháthoz is csatlakozik, s maga a Cserhát csak ezen nagy kiterjedésű dombvidéknek derekát teszi. Az egymás mellé sorakozó dombok és dombcsoportok hol gömbölyűek, hollapos hátúak, hol hosszan elnyúlók, hol kúpad alakúak. Helyenként sűrű bükk- és cserfa-erdővel fedvők, de még gyakrabban meztelenek és kopárak. Egészben véve szomorú benyomást tesz azon, leginkább Nógrád megyében a palóczok földét elfoglaló, dombvidéknek látása. Szabó József egyik legmagasabb pontjáról, a Bárna és Egyházas-Básth közt emelkedő Jegyhegyről szemlélte. „Innen, úgy mond, átlátni a vidék kietlenségét a maga vigasztalan nagyszerűségében, a Palóczföldnek messze területét, Czered, Hidegkút, Almágy, Egyházas-Básth, Ó-Básth, Vecseklő stb. határait, hol a felület csupa kopár homokképlet, melyet ott a po-

ká n a k neveznek. Az alacsonyabb dombokról az erdők végkép eltűntek, a víz magával sodorta az egykori televényt, s a szem egyebet nem lát, mint merő homoktengert s különösen ennek hullámhegyeit. A hullámvölgyekben az erőltetett emberi szorgalom még fentartja a növényéletet, de a hegyeket csak vízmosások árkolják. A láttért csupa szabálytalan kúpos és gerinces hegyek és dombok tömkelege fogja el, melyeknek mozgó közet alkotta oldalába a víz szüntelen barázdákat hasít be a hegy alja felé mélyedőket és szélesedőket. Mindez onnét van, mert az erdőket elpusztították.“ *Kubinyi Ferencz* a területnek más vidékeit hasonló szavakkal írja le. A Salgói és Somoskői kopár földterületek, úgy mond, legelőnek is alig használható, elárkosodott helyek, beiszapodott kaszállók. Ezekhez hasonló elárkosodott helyek Nógrád megyében Beeskén, Szandán, Berczelen, Sámsonházán s másutt vannak. Ily kopár hegysorok az Ipoly bal partját is szegélyezik Terbeléttől DNy-ra Lidkéig s legborzasztóbb képet a Tarnóczy hegyek mutatják. E nagy kiterjedésű elárkosodott vidékhez képest a Hont megyében, Palást vidékén, Szobbon túl Mikula felé hosszan elnyúló elárkosodások, valamint a Zólyom és Nógrád megyék határain Vámosfalván és Lónyabányán találtató vízmosások alig figyelemre méltó csekélységek.

A Nógrádi dombvidék közepes magasságát 7--800 lábra tehetjük, a legmagasb hegyek körülbelől még egyszer oly magasak.

A Sajóba ömlő Hangony, továbbá a Rimába szakadó Darnya, Gortva, s az Ipolylyal egyesülő Füleki, Terbeléti és Rapi patakok, a Dobroda, Ménés, a már említett Szécsényi, Balassa-gyarmati (Feketeviz) vizek s a Lokos völgyei É. felé szeldelik a dombvidéket; a déli völgyek közül legnevezetesebb a Tarjáni. Az ezen völgyek között elterjedő hegy- és dombcsoporthoz a legnevezetesebb a **Karancs hegység** s az **Ajnácskői csoport**.

a) Az **Ajnácskői hegycsoport** a Gortva völgye két oldalán terjed el s egyfelől a Darnya és Tarna völgyei, másfelől a Füleki és Tarjáni völgyek által határoltatik. Déli oldalán a Salgó-Tarjántól D-re levő **Nagy-Erdő**, az odább K-re levő **Somlyó**, azután a Németi és Homok-Terennye közt emelkedő 1200' \triangle magas **Kőbánya hegy**; a Mátra-Nováktól É-ra levő **Sárközi laposa**; a Barnától K-re levő **Koski hegy** s É-ra levő

Jegyhegy, s az Istenmezejétől DNy-ra emelkedő Körtré-lyes hegységek és gerinceik terjednek el a Mátráig.

Ajnácskő helység s a Gortva által befutott Almágyi völgy Gömör déli határán van. E völgyet É. és K. felől a Strázsa hegy, Matrács és az 1698' \triangle magas Ragács; Ny. felől a Pogányvár Söregtől DNy-ra, a Tilicz, az Erős-Ág s a Medvesnek nevezett terjedelmes hegylapos más nyulványai övedzik. A völgy hátuljában magában áll az Ajnácskő hegy. A Medves Zagyva-Ronya pusztától hosszan terjed É. felé a Tarjáni völgy bal oldalán; nyugati tövén Zagyva, Somos-Ujfalu, Somoskő, keleti tövén pedig Tajti, Vecseklő, Egyházas-Básth, Ó-Básht helységek vannak, s rajta a barnai, tajti, zagyvai és pusztasző-rősi határok szegellenek össze. Lapos felülete részint erdős, részint gyepes. Déli nyulványából az 1974' \triangle magas Szilváskő emelkedik, az egész környéknek legmagasb kúpja. A Medves éjszaki nyulványa két ágra oszlik; egyik ÉK. Sátoros pusztá felé, másik szélesebb ága odább K-re Söreg felé vonul s ott az Erős-Ág és Pogányvár csatlakoznak hozzá. A Medves ezen éjszaki nyulványai között támad a Füleki víz, mely Ragyolez és Monossza pusztá déli oldalán ÉNy-nak fordul. Ezen völgy éjszakkéleti oldalán egy hosszabb hegyhát terjed ÉNy-ra, Béna felé; hozzája tartoznak: a Sátoros hegy, melynek keleti oldalán a Söregi völgy vonul el; a Várnáshegy és Nagykö Csoma és Béna közt; a Bénai hegy, mely 1576' \triangle . Odább É-ra s Fülektől ÉK-re a Remete hegy van, melyhez a Sávolytól K-re levő Bucsony hegy csatlakozik. A Remete hegytől ÉK-re a Gortva éjszaki oldalán, Gömör megyében, a Szutka-Majomtól DNy-ra K. Gömörtől ÉNy-ra a Magyar hegy, N. Daróczytól ÉK-re s odább DK-re a Gortva mellett a Várgede hegy van.

A Medves nyugati oldalán több elszigetelt bazaltkúp emelkedik, ilyen a Somos-Ujfalutól É-ra levő Somoskő s az ettől DK-re, Zagyva falutól pedig É-ra eső Nagy-Salgó hegy. A bazaltdombok egészen a Füleki lapályig és Sávoly vidékeig terjednek. Hasonló bazaltdomb a Salgótól és Mátraszelétől ÉNy-ra levő Pécskő is.

A Ragácshez É-ra és ÉK-re huzódó hegyhátak csatlakoznak, melyek a Gortva és Macskás völgyei közt elterjednek. Ide tartoznak: a Cserépvár Detértől Ny-ra; a Zabotta a Gortva

puszta mellett Kerekgedétől Ny-ra; a Bikkhegy Várgedétől DNy-ra a Gortva fordulatánál; más Bikkhegy Péterfalunál; Dancsa Detértől DK-re; Rövidbércz Detértől É-ra; s a Serki Várhegy. A Macskáspatak és Hangony völgyei közt magasabb hegyhátak terjednek el, melyek a Zabártól K-re levő Ortvány hegyhez csatlakornak. Ezen hegyhátak tetői: a Kiskaszahegy Péterfalvától D-re; a Kovácshangos hegy Sikátortól ÉNy-ra s Hangonytól DNy-ra; a Vas-Dobor Darnyától DK-re; Szurdokhegy Sajópüspökinél s a Szőlő-Magas Darnya és Harmacz közt. A Vasdobor még 1254' magas.

b) A Tarjáni és Füleki völgyek nyugati oldalán a keskeny völgyek által elszigetelt Karancs hegység terjed el Salgó-Tarján, Somos-Újfal, Csákányháza, Karancsberény, Lápújtó, Karancs-Ápátfalva és Karancsalja között. E kis hegységnek legmagasb csúcsa a Karancs magosa, mely 2298' \triangle s egyszerűsmind az egész vidék legmagasb hegye. Egyik nyulványa É. felé a Terbeléti völgy keleti, másik szélesebb ága a Terbeléti völgy nyugati oldalán huzódik el Rap felé. Ez utóbbi ágából emelkedik a Rúthányódomb Pilistől É-ra s Terbeléttől DK-re. E hegyhátakhoz Ny. felé a Mucsinyi és Tarnóczy hegyhátak csatlakoznak, melyek Lápújtótól ÉNy-ra a Mucsinyi és Lidkei vagyis Dobrodai völgyek közt terjednek el. Ezen hegysorok közepén emelkedik az 1224' \triangle magas Nagy-Hallgató hegy. A Dobroda és Ménes széles völgyei között a Pilinytől ÉK-re emelkedő s 1158' \triangle magas Pilinyi Várhegy s az odább ÉNy-ra és Szakálltól É-ra levő Nagy-Málnáshegy ágai domborodnak. A Pilinyi Várhegy déli nyulványa egyfelől a Karancs hegység délnyugati nyulványaihoz, másfelől a Ság-Ujfalutól DNy-ra levő s 996' \triangle magas Csinger hegy délkeleti ágaihoz csatlakoznak. A Csinger hegytől DNy-ra, Megyer és Hollókő között, az 1422' \triangle magas Órhegy emelkedik. Mindezen hegyek és hosszan elyúló gerinceik azután a Cserháthoz csatlakoznak. Szécsény és Balassa-Gyarmat vidékein csak alacsony domborok vannak, melyek szintén a Cserhát éjszaki oldalára támaszkodnak.

5. A Börsönyi vaggis Diósjenői hegység.

Ez a Mátra hegylánczatnak legnyugatibb tagja s Veröczéttől, a Katalin-völgytől s a balassagyarmati országúttól Ny-ra az

Ipoly völgyéig terjed, É. felé szintén az Ipoly, D. felé pedig a Duna által határoltatik, mely azt az Esztergomi, Visegrádi és Szentendrei hegyektől választja el. Földtani tekintetben ez utóbbi hegytömegek a Börsonyi hegységhez tartoznak, csakis a Duna által szakasztattak el tőle.

A Börsonyi hegység elszigetelten emelkedik, csak délkeleti oldalával csatlakozik a Váci hegyekhez. Alakja hosszukás, ÉK-ről DNy-ra irányzott négyszöghez hasonlít. Keleti kisebb része Nógrádban, nyugati nagyobb része Hontban van, oldalait minden irányban keskeny völgyek szeldelik, úgyhogy a vízválasztó ÉK-ről DNy-ra húzódik körülbelől azon vonalon, mely Nagy-Oroszit Szobbal kapcsolja össze, mely tehát a hegység keleti oldalán van. A Kemencei és Börsonyi völgyek a hegység éjszaknyugati, a Mária-Nosztrai és Zebegényi völgyek annak déli, a Szokolai, Diósjenői völgyek annak keleti oldalain húzódnak le. Keleti oldalán Nógrád helység vidékén mocsáros lapály terül el, öbölserűleg benyúlva a hegység oldalába. A hegység derekán É-ről D-re a következő hegykúpok emelkednek: a Drégelyi Várhegy; ettől ÉNy-ra s Honttól D-re a Pulya hegy; ettől D-re a Pudiko, ettől DNy-ra a Csóványos, odább DNy-ra a Nagy-Hideg hegy, mely $2736'\triangle$ s az egész hegység közép s legmagasabb pontja. A Hideghegytől DNy-ra a Sóhegy van Kospallag és Börsony közt, ettől D-re a mária-nosztrai Kalváriahegy s attól DNy-ra és Szobtól É-ra a Csákhhegy. A hegység keleti oldalán a Gál-musz hegyet találjuk Kis-Marostól É-ra; a Paphegy Kospallagtól DK-re; a Köhegyet Szokolyától ÉK-re; s az elszigetelt Nógrádi Várhegyet és Csudáláshegyet Diós-Jenőtől ÉNy-ra. A nyugati oldalon Börsony vidékén emelkednek a legmagasb hegyek: a Várbükke hegy, a Vörös-Marom és Miklós hegy; az előbbi kettő Börsony és Peröcsény közt van, az utóbbi odább K-re esik. E három hegy kúpad alakjánál fogva messziről feltűnik. A hegység közepe lakatlan, erdős.

B. Magasságviszonyok.

A Bük, Mátra, Cserhát és Diósjenői hegységekben és környezetökben az újabb időben számos magasságméréseket tettek,

különösen *Wolf Henrik* *) (1858-ban) és *Szabó József* (1859-ben). A Wolf által közzétett vasúti és másféle szintmérések is legnagyobb részt ide tartoznak. A cs. k. katonai földirati intézettől is számos idevonatkozó trigonometriai magasságmérést kaptam. E helyen általában megjegyzem, hogy a Δ^* -gal jelölt magasságmérések a cs. kir. intézet tisztelt igazgatósága által közöltettek velem; a *-gal jelöltek pedig az országos építészeti hivatal szintmérései.

Vasúti szintmérés az Ipoly völgyében Miskolcra felé.

| | b. láb. |
|-----------------------------|---------|
| Szobba | 349 |
| Tölgyes | 349 |
| Szakállos | 376 |
| Tesla | 412 |
| Visk | 393 |
| Pereszlény | 422 |
| Ipolyságh | 404 |
| Honth | 428 |
| Palánk | 410 |
| Vecze | 419 |
| Beczinke patak | 419 |
| Dejtár | 434 |
| Lókospatak | 434 |
| Szobok puszta | 451 |
| Balassa-Gyarmath | 473 |
| Fekete-Víz csárda | 458 |
| Tráza | 473 |
| Hugyag | 482 |
| Szécsény | 470 |
| Putri csárda | 491 |
| Ludány | 524 |
| Sukály | 507 |
| Razos puszta | 512 |
| Törincs | 513 |
| Nagy-Dalyó puszta | 519 |
| Vilke | 532 |
| Losonc-Tugár | 592 |
| Tugár patak | 568 |

*) *Wolf*: Barometrische Höhenmessungen im nördl. Ungarn, Jahrb. der k. k. Geol. R. An. 1859. 555. s k. l.

| | b. láb. |
|---|---------|
| Galsa | 562 |
| Kovácsi | 565 |
| Perse | 583 |
| Szuhapatak Fülektől ÉNy-ra | 583 |
| Füleki puszta | 589 |
| Fülek | 621 |
| Csoma | 585 |
| Sőreg | 705 |
| Vízválasztó s Gömör és Nógrád határa Sőregtől ÉK-re | 705 |
| Bojtafalu puszta | 647 |
| Dubicza | 574 |
| Mártonfalva | 557 |
| Rima-Szécs | 515 |
| Lénártfalva | 515 |
| Sojna puszta | 494 |
| Putnok | 467 |
| Dobicsány | 443 |
| Kaza | 425 |
| Czicza csárda | 425 |
| Kazincz | 419 |
| Sz. Péter | 395 |
| Babonypatak | 407 |
| Keresztúr | 395 |
| Kelecsény | 392 |
| Miskolczy pályaudvar | 368 |

Az országúton Ipolysághról Rétságra és Balas- sagyarmathra.

| | b. láb. |
|--|---------|
| Ipolyságh | 403 |
| Hont | 423 |
| Palánk | 433 |
| Palánki hegy | 639 |
| Az út legmélyebb pontja a Palánki hegy és Oroszii szőlő- lők közt | 564 |
| „ „ legmagasb pontja az Oroszii szőlőhegyen | 654 |
| N. Oroszi | 533 |
| A legmagasb pont Berinke felé | 495 |
| Berinkei híd | 461 |
| Jászteleki hegy | 619 |
| Hídvég | 423 |
| Nagyfalu | 450 |
| Ipoly-Balogh | 420 |

| | b. láb. |
|--|---------|
| A legmagasb pont Balogh mögött | 467 |
| Kovárnál Nógrád vmegye határán | 466 |

Az országúton Balassa-Gyarmatról Vácra és Verőczére.

| | b. láb. |
|--|---------|
| Balassa-Gyarmat, a megyeház | 473 |
| Lozincei hegyen, a juhászszállásnál | 730 |
| „ „ az út legmagasb pontja | 868 |
| Lozinez puszta melletti árok hídja | 455 |
| Kápolna Vadkert felé | 637 |
| Vadkert legmélyebben fekvő pontja | 564 |
| Kormos puszta, a korcsma | 614 |
| Legmagasb pont a Terecskei szántóföldeken | 809 |
| Az út legmagasb pontja Rétság előtt | 709 |
| Rétság, a fogadó előtt | 581 |
| Legmagasb pont a Rétsági szántóföldeken a Lokosi korcsma felé | 862 |
| Legmagasb pont a Szendehelyi erdőben | 914 |
| Szendehely előtti árok hídja | 649 |
| Legmagasb pont Szendehelyen | 481 |
| Katalin pusztán a legmélyebb pont | 713 |
| A Verőczei híd | 359 |
| Verőcze | 339 |

Egyéb mérések.

| | b. láb. | |
|--|---------------------|--------|
| Völgy Kerepesnél | 598. ₈ | Hauer. |
| Kerepes | 696. _{7,4} | Kr. |
| „ | 721. ₄₄ | △* |
| Magaslat Kerepes és Gödöllő között | 1152. ₆ | Hauer. |
| Gödöllő | 532. | |
| „ a piac | 662. ₈ | Hauer. |
| Völgy Besnyő mellett | 582. | „ |
| Völgy Besnyő mögött a pataknaál | 539. | „ |
| K. Bagh | 334. _{1,9} | Kr. |
| „ | 375. | Hauer. |
| Magaslat Aszód előtt | 429. | „ |
| Aszód, fogadó | 345. | „ |
| „ | 404. ₄ | |
| Magaslat Aszód és Kartal közt | 521. ₁ | H. |
| Kartal | 442. ₈ | „ |
| Hatvan | 366. | △ |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----------------|
| Hatvan | 298. _s | Hauer. |
| " | 371. | W. |
| Strázsahegy Hatvannál | 546. | △ |
| Vác | 354. | * |
| " a Duna szintje | 314. | * |
| " " " " | 301. | Str. |
| Nagyszál tetején a gúla | 2030. | △ |
| " " " " | 2029. _s | W. |
| " a kőbánya | 1473. | W. |
| Cselőtei erdő Vác mellett | 825. | W. |
| Csővár, rom | 1055. | W. |
| " a helység fogadója | 587. | W. |
| Szendehely legmagasabban fekvő házai | 714. | W. |
| Katalin, korcsma az út mellett Vácztól ÉNyÉ-ra | 488. | W. |
| A Katalin és Vác közötti mezeli út legma- gasb pontja | 813. | W. |
| A Szendehely és Berkenye közötti út leg- magasb pontja | 932. | W. |
| Trachitkúp Berkenyétől DNy-ra | 855. | W. |
| " Verőcztől K-re | 905. | W. |
| Verőcze, a templom | 416. | W _i |
| " a Rókuskápolna ajtóküszöbe | 341. ₄₈ | * |
| Szokolya | 590. | W. |
| " közelében az Évatárna száda Pusztá- Hután | 868. | W. |
| Kospallag, a templom | 817. | W. |
| Mária-Nosztra, a templom | 702. | W. |
| Szobb, a Duna partján levő templom ajtó- küszöbe | 347. | * |
| Rétság | 589. | W. |
| Diós-Jenő, kalváriahegy | 828. | W. |
| " a helység temploma | 754. | W. |
| Nógrád, templom | 741. | W. |
| Egyes trachitkúp Rétságától DNy-ra s Ber- kenyétől É-ra | 854. | W. |
| Peténye, templom | 561. | W. |
| Agárd | 854. | W. |
| Bánk | 518. | W. |
| Romhány, keleti vége | 485. | W. |
| Hegykúp Bodonytól D-re | 1141. | W. |
| Nyereg A. Peténye és Legend közt | 1036. | W. |
| Legmagasb kúp Romhány és A. Peténye közt | 1327. | W. |

| | |
|--|-----------------------|
| Balassa-Gyarmath, Zichy-fogadó . . . | b. láb. |
| | 439. W. |
| " " | 470. ⁸² △* |
| Nagy-Haláp | 551. W. |
| Kataszteri gúla Nagyfalú és Ipoly-Balogh közt | 455. " |
| Palánk, templom | 448. " |
| Ipoly-Ságh | 370. " |
| A Honti völgytorok | 575. " |
| Drégelyvár kúpja | 1777. " |
| Baráti, a jegyző lakása | 521. " |
| A kataszter gulája Kemenczétől DK-re | 1133. " |
| Forrás a Kemenczétől D-re s Miklóshegytől Ny-ra levő árokban | 917. " |
| Nagy-Hideg hegy | 2736. △ |
| Nyereg a Várbükk és Nagy-Hideg hegycik közé | 1726. W. |
| Pusztabánya Börsönytől KÉK-re | 1471. " |
| Börsöny, a kath. lelkész lakása | 677. " |
| " | |
| Klingerakna a Schmidtárookban, Börsönytől K-re, Mária-Nosztrától E-ra | 1474. " |
| A patak szétágazása a Kospallag és Mária- Nosztra felé vivő út mellett, Bör- sönytől DK-re | 1025. " |
| Beszina a Mária-Nosztrai völgy mellett, Börsönytől DK-re, Tölgyestől K-re | 960. " |
| Homlakey (?) nyereg Mária-Nosztra és Bör- söny között | 1463. " |
| Puszta-Dió Batka, Szécsénytől D-re | 640. " |
| Nyereg Herencsény és Sípek között | 1058. " |
| Szanda hegy | 1734. △ |
| " | 1709. S. |
| Tepkei hegy | 1794. △ |
| Szécsény, kastély, 1. emel. | 548. W. |
| " kastély terrasse | 513. " |
| " | 555. ⁸⁶ △* |
| Nyereg Cserbércz pusztánál az Órhegy alatt, Lócz mellett | 962. " |
| Lócz, templom | 694. " |
| Ecség, Horváth kastélya földszint | 499. W. |
| Pásztó, templom | 488. " |
| Hasznos | 682. " |
| Sámsonháza, paplak | 510. " |
| Sámsonházai hegy, Nagy-Barkánytól K-re | 938. " |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|----|
| Nagy-Barkány, templom | 660. | W. |
| Nyereg Barkány és Szöllős közt | 1391. | " |
| Pusztá Nagy-Mező Pásztótól ÉNy-ra | 1494. | " |
| Sóforrás Sós-Hártyánlan | 638. | " |
| Maczonka, Balloghi háza | 689. | " |
| Batony, Balloghi alagja mellett | 669. | " |
| Dorogháza, paplak | 751. | " |
| Kis-Terenye, templom a Zagyva mellett | 665. | " |
| Zagyva-Ronya pusztá | 1722. | " |
| Zagyva helység | 1082. | " |
| Nyereg a Szilvaskő és Z.-Ronya pusztá közt | 1650. | " |
| Szelestény | 822. ²¹ | △* |
| Új-Erdőszél felől Balassa-Gyarmattól KÉ. | | |
| K-re | 817. ²⁶ | " |
| Szűgy | 529. ⁰⁸ | " |
| Dudaska Szűgytől DK-re | 852. ¹² | " |
| Bikk Szűgytől DK-re | 1149. ¹² | " |
| Lipini Balassa-Gyarmattól D-re | 992. ³⁴ | " |
| Stola novina odább D-re | 887. ²⁸ | " |
| Rézpart amattól K-re | 1058. ⁰⁴ | " |
| Peres odább K-re | 1039. ⁹² | " |
| Surány a Szandahegytől É-ra | 716. ⁷⁰ | " |
| Dris hegy odább KÉK-re | 1203. ¹² | " |
| Vakarás Rimóczytól D-re | 989. ¹⁰ | " |
| Rimócz | 590. ¹⁸ | " |
| Tubuka Rimóczytól NyÉNy-ra | 900. ⁶⁰ | " |
| Kőhegy Rimóczytól ÉK-re | 967. ⁵⁶ | " |
| Csingerhegy odább ÉK-re | 1002. ⁶⁸ | " |
| Vinicza hegy Szécsénytől ÉK-re | 924. ⁰⁶ | " |
| Hradistye Szécsénytől ÉNy-ra | 844. ⁵⁰ | " |
| Ludány | 498. ³⁶ | " |
| Leszürji hegy Ludány mellett K-re | 847. ⁷⁴ | " |
| Gerege | 592. ⁰⁸ | " |
| Zádohegy Bussától ÉK-re | 964. ³⁶ | " |
| Bussa | 514. ³⁸ | " |
| Tarnócz | 969. ⁷⁸ | " |
| Strázсна-Hora Tarnóczytól NyÉNy-ra | 1054. ⁸⁰ | " |
| Mucsiny (Weicsiny ?) | 1083. ⁶⁶ | " |
| Nagy-Hallgató Tarnóczytól DK-re | 1239. ³⁶ | " |
| Baglášpart a Karancstól É-ra | 967. ⁹⁸ | " |
| Nagy-Hargics odább ÉNy-ra | 1202. ³¹ | " |
| Dolina | 892. ⁷⁴ | " |
| Miski | 639. ⁶⁰ | " |
| Bábi odább KDK-re | 966. ⁰⁰ | " |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|---------|
| Keresik teteje odább KÉK-re | 959. ₃₁ | △* |
| Bucsony | 1629. ₁₂ | " |
| Galsa | 602. ₁₀ | " |
| Szilváskő hegy | 1974. | △ |
| Egyházas-Básth, paplak | 919. | |
| Medves magosa | 1859. | W. |
| " " | 2101. | Bd. |
| Karancs magosa | 2298. | △ |
| " " | 2253. ₁₈ | △* |
| " " | 2335. | Bd. |
| Pilinyi várhegy | 1158. | △ |
| " " | 1166. ₁₀ | △* |
| Somoskő, temető | 1405. | W. |
| Somoskői bazaltkúpok | 1633. | Bd. |
| Somos-Ujfalu, templom | 1035. | Bd. |
| " | 1043. | W. |
| Salgói bazaltkúpok | 1987. | Bd. |
| Vízválasztó Salgó-Tarján és Somos-Ujfalu közt | 1084. | W. |
| Órhegy | 1422. | △ |
| Sávoly bazaltdombjai | 807. | Bd. |
| Fülek, templom | 617. | W. |
| " | 623. | Bd. |
| Füleki lapály | 570. | Bd. |
| Fülek környékén a bazalttuff dombok | 747. | Bd. |
| Losonez, a Korona-vendéglő | 530. | W. |
| " Aranyársarkány fogadó | 540. ₁₄ | Kreil. |
| " | 606. ₀₀ | △* |
| Karancs-Keszi, Bakó Imre háza | 555. | W. |
| Karancs-Ápátfalva, Szontág kastélya | 667. | W. |
| Rima-Szombath, Zöldfához való vendégfo- gadó, 1. emel. | 650. | W. |
| Kis-Gömör | 716. | W. |
| Almágy, a Gortvánál | 590. | W. |
| Ajnácskői vagy Batabázai fürdő | 859. | Molnár. |
| Ragács hegy | 1698. | △ |
| Bénai hegy | 1476. ₄₂ | △* |
| Várgede, templom | 583. | W. |
| a Kubinyi úr háza előtt | 555. | |
| Darnya, templom | 520. | W. |
| Nyereg Darnya és Hangony közt | 1004. | W. |
| Vas-Doborhegy | 1254. | △ |
| Ozd, szénbánya, az öröktárna száda | 582. | W. |
| " a rimamurányi társulat hengerműve | 478. | " |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Arló, az árokban az első tárna szádánál . . . | 597. | |
| „ második tárnanyílás a Bilisgödörben | | |
| Arlótól DK-re | 794. | |
| Jardanháza, a helységtől ÉK-re levő cserkés- | | |
| zeti tárna nyílása | 583. | |
| Bányaház Nádasd és Balaton közt | 842. | |
| Várkony, jegyző lakása | 515. | W. |
| „ a várkonyi felső szénteleg aknája | 869. | W. |
| Putnok, piaczi vendéglő földszint | 48 ⁹ . | W. |
| Dédes, templom | 751. | W. |
| „ fogadó | 667. | |
| Agyagpala kúp, Dédestől Ny-ra, Nekcsény- | | |
| től ÉK-re | 1369. | |
| Bálványkő hegy | 2994. | △ |
| „ | 3003. ₁₅ | △* |
| Nyereg a Bálványhegy keleti oldalán a | | |
| Bükkhegységben, Dédestől D-re . . . | 2746. | |
| Nyereg a Bálványhegy déli oldalán . . . | 2838. | |
| Miskolcz, koronavendéglő 1. emel. . . . | 405. | W. |
| „ a görög templom tornya | 493. ₃₆ | △* |
| „ fogadó földszint | 392. ₄ | Hauer. |
| „ „ „ | 376. ₈ | Hauer. |
| „ a Sajó hídja | 362. ₄ | Hauer. |
| Diós-Győr | 484. | W. |
| Alsó-Hámor, igazgató lakása | 731. | W. |
| Nyereg Alsó-Hámor és Répás közt | 1984. | W. |
| Vaskőbánya a Gyertyánvölgy és Répás | | |
| puszta közt | 1684. | W. |
| Üvegesűr a Gyertyánvölgyben | 1133. | W. |
| Répás puszta, erdőszlak | 1537. | W. |
| Nyereg Sz. Lélek és Répás közt a Bükk- | | |
| hegységben | 2264. | W. |
| Felső-Hámor, a kohónál | 1001. | W. |
| Rakotos magaslat, Varbótól D-re, Diós- | | |
| Győrtől DNy-ra | 997. | |
| Magaslat Tardona mellett | 969. | |
| Parasznya, erdőszlak | 527. | W. |
| Forrás a Galyaforrás hegyen a Hámortól | | |
| É-ra, Varbótól DNy-ra | 906. | W. |
| Nyereg A. Hámor és Ördöglyuka puszta | | |
| közt, a Galyaforrás hegyen | 1058. | W. |
| Mocsolyás puszta, Mező-Kereszttestől É-ra, | | |
| erdőszlak | 494. | W. |
| Kis-Győr, templom | 576. | W. |

| | b láb. | |
|---|--------|--------|
| Sály, templom Mező-Kereszttestől É-ra . . . | 377. | W. |
| Istenmező, Kőfeleteteje | 1164. | Sz. |
| „ kántorlak | 631. | Sz. |
| Pétervásár, gr. Keglevich kertje | 667. | Sz. |
| Vízválasztó Pétervásár és Sirok közt . . . | 1120. | Sz. |
| Eger, püspöki kert | 571. | Kreil. |
| „ Oroszlány-vendéglő, 1. emel. | 453. | Wolf. |
| „ Hajdúhegy teteje | 984. | Sz. |
| „ a város | 570. | S. |
| „ az érseki kert | 555. | Kr. |
| Apátfalva, fogadó | 954. | W. |
| Vízválasztó Szilvás és Apátfalva közt . . . | 1215. | W. |
| Szilvás, nyugati vége | 1079. | W. |
| Felső-Tárkány | 725. | W. |
| Legmagasb pont az Egedhegyen való úton | | |
| F. Tárkány és Nyoszva közt | 1643. | |
| Gúla az Egedhegyen, Egertől ÉKE-ra . . . | 1736. | W. |
| Nagy Egedhegy | 1465. | Sz. |
| Hosszú Eged teteje | 1555. | Sz. |
| Az út magassága Siroktól ÉK-re s Egertől | | |
| NyÉNy-ra | 882. | W. |
| Zabar, Farkhegy teteje | 1072. | Sz. |
| „ a jegyző lakása udvara | 829. | Sz. |
| Sirok, jegyző lakása | 490. | W. |
| Siroki várhegy teteje | 1028. | Sz. |
| „ „ | 951. | B. |
| Bakta, fogadó | 551. | W. |
| „ a tó | 1100. | Sz. |
| Recsk, Nagykőhegy teteje | 760. | Sz. |
| „ Fejér úr kertje | 639. | Sz. |
| Timkőbánya, Parádnál, korcsma | 605. | W. |
| Egersegi bánya KÉK-re Parádtól | 717. | W. |
| Timsótó az Egersegi bányánál | 803. | W. |
| A Jósomszéd tárna nyílása | 568. | |
| János és Vezetlen bánya | 587. | |
| Isten adománya tárna nyílása | 620. | |
| A Jánostárna száda | 741. | |
| A Felső György tárna száda | 770. | |
| A Középső György tárna száda | 698. | |
| A Katalin tárna száda | 615. | |
| Parád, templom | 688. | W. |
| „ tisztartó lak udvara | 735. | Sz. |
| Parád Csevicze | 934. | W. |
| Nyereg a Csonkahegy keleti oldalán Gyön- | | |
| gyöstől É-ra | 1987. | W. |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|--------|
| Kékeshegy, messzelátó | 3228. | Sz. |
| " | 3066. | △ |
| " | 3141. ₇₈ | △* |
| " | 3500. | Bd. |
| Galya hegy teteje, gúla Gyöngyöstől É-ra | 3020. | W. |
| " | 3048. | △ |
| Nyereg a Koiki hutánál " " | 2519. | W. |
| Saskőhegy | 2879. | Bd. |
| " | 2910. | Sz. |
| Oroszibánya Gyöngyöstől ÉNyÉ-ra | 1502. | |
| " Károlybánya | 1384. | |
| Gyöngyös-Oroszi templom | 746. | |
| Gyöngyös, Magyar király vendéglő, 1. em. | 503. | W. |
| " plebánia udvara | 662. | Sz. |
| " Angyal-fogadó | 505. | Kreil. |
| " fogadó földszint | 534. | Hauer. |
| " " " | 591. | Hauer. |
| Magaslat Gyöngyöstől DNy-ra | 433. ₈ | " |
| Völgy Hort előtt | 307. ₂ | " |
| Magaslat Hort előtt | 562. ₈ | " |
| Hort | 344. ₄ | " |
| Magaslat Hort és Hatvan közt | 409. ₂ | " |
| Magaslat Gyöngyös és Halmaj közt | 898. ₂ | " |
| Völgy Halmaj mellett | 388. ₂ | " |
| Völgy Bal-Püspöky mellett | 417. | " |
| Magaslat e völgyön túl | 581. ₄ | " |
| Kápolna | 450. | " |
| Magaslat Kápolna és Kerecsend közt | 592. ₂ | " |
| Kerecsend | 454. ₈ | " |
| Szikszó | 384. ₆ | " |
| Szíhalom, az Eger völgye | 401. ₄ | " |
| Mező-Kövesd | 351. | " |
| " fogadó 1. em. | 372. ₇₂ | " |
| V. Györk, Kovács kertje | 496. | Sz. |
| Sz. Mária trachitkúp teteje | 656. | " |
| Sárhegy Gyöngyös mellett | 1700. | " |
| Szalóki part a kápolna és falu tornya közt | 636. | " |
| Verpelét, plebánia udvara | 495. | " |
| Bene puszta, erdészlak | 1096. | " |
| Sólymos, Kis hegy teteje | 1304. | " |
| " erdészlak | 827. | " |
| Pata, plebánia udvara | 736. | " |
| " várhegy teteje | 976. | " |
| " Avas hegy teteje | 2023. | " |

| | b. láb. | |
|--|---------|--------|
| Szurdokpüspöki forrás | 654. | Sz. |
| Pásztó, Plathy J. lakása | 613. | " |
| Nádasujfalu, Halasy Edéné kertje | 812. | " |
| Kanászvár teteje | 791. | " |
| Déméndi kőbánya | 971. | " |
| Mogyorós hegy, Ecsedtől É-ra | 732. | △ |
| Mező-Nyarád | 362. | Hauer. |
| Ábrány | 397. | " |
| Ábrányi völgy | 379. | " |
| Magaslat Ábrány mögött | 409. | " |
| Völgy e magaslat mögött | 377. | " |
| Magaslat a Vathai völgy előtt | 424. | " |
| Vathai völgy | 379. | " |
| Harsány | 405. | " |
| Magaslat Harsány mögött | 555. | " |
| Völgy e magaslat mögött | 408. | " |
| Magaslat Csaba előtt | 725. | " |
| Csaba | 351. | " |

C. Földtani viszonyok.

A B ü k k h e g y s é g b e n a régibb másodkori képletek uralkodnak. Legalsóbb tagja 800—1000 lábnyi vastagságú agyagpala, melyben K. Győrnél és Visnyónál fekete fedpala fordul elő; hasonló fekete palát Felső-Tárkány és Zsércz mellett is találunk. A hatalmas agyagpala-képletre majdnem szintén oly vastagságú zöldes és vereses agyagpalák következnek; ezekben sötétszínű mészpálák betelepültek, melyek fölfelé mind nagyobb vastagságot érnek. A zöldes és vereses agyagpalákban barna és agyag-vaskövek találhatók, melyeket Pusztá-Répásnál vájnak s Alsó-Hámban kiolvasztanak. Azon agyagpalákra, melyek talán a kőszén-képződéshez tartoznak, kovás és homokos mészkővel kevert zöldes és kékes homokkő következik, melynek vastagsága azonban csak 2—3' s melyet világos színű, sötét helyenként vakítólag fehér mészképlet fed. Ez a hegység legmagasabb tetőit alkotja s azonos a tornai barlangos mészképlettel. Diósgyőrnél, Malyinkánál s más helyeken fiatalabb oolithféle mészkő és dolomit mutatkozik. A Bükkhegység főtömege tehát a harmadik földtani korszak kezdetén mint sziget állt ki a környező tengerből s azért a harmadkori eocén képletek köpenyszerűleg környezik azt Egertől kezdve

Nyosza, Kács, K. Győr, Tapoleza, Diósgyőr felé a varbói és paraszniai határokig. A harmadkori képletek legalsó tagját nummulitos mészkövek és kvarczkonglomerátok teszik, ezt nummulit mészkő fedi, váltakozva agyagmeszes rétegekkel, melyekben K. Győrtől É-ra, a Rétmány-árokban sok kőület van. Az coezén tagokat durva homok- és agyagréteg fedi, melyben a tapolezai széntelep van; a homok és agyagréteget trachitporfir és trachitporfir-láva fedi, mely tajtkőbe és tajtkő-konglomerátba megyen át s mely fölé homok és agyagrétegek borúlnak. Ezekben Harsánynál kongeriák találhatók. A miskolci Ávas és Tetenvár leginkább tajtkő konglomerátokból áll, úgy az Eger és Andornak között elnyúló dombhátak is. Ezen konglomerátokban vannak az ottani pinezék.

Az coezén képletek övét, különösen DK. felől, neogén tályok szegélyezi, erre neogén homokkő és trachittuff lerakódások következnek. A hegység éjszaki oldalán, a Sajó völgyéig, leginkább neogén homokkő, tályog és lösz van, a déli oldalán pedig a neogén homokkő övéhez igen szélesre kiterjedő lösz és kavics terület csatlakozik.

A harántvölgyekben hatalmas mésztuff-telepeket találunk; ily szép tufftelep Alsó-Hámornál, a Szinva völgy bejárásánál van, hol a Bajpataka hosszanti völgyéből Diósgyőr és Puszta sz. Lélek közt valami 120 lábnyira fel kell mászni s pompás vízesésen átkelni. Nevezetes mésztuff-telepek Mályinka és Apátfalva határában is vannak.

Végre régebbi kitérési kőzetet is találunk a Bükkhegységben; ez a zöldkő, mely Szarvaskő és Monosbél közt az Egerből Apátfalvára s a Báni völgy mentén a Sajó völgyébe vivő országút mellett felmeredő szaggatott sziklafalakat képezi. Alsó-Hámornál s a Bükkhegység más pontjain is fölismerhető azon kitérési kőzet.

A Mátra trachittömszök; magvát a szilárd feketés féleség teszi, melyet közvetlenül az úgynevezett rhyolith csoportnak, azaz a trachitot kísérő részint kitérési részint üledékes képletek épebb, legszélül pedig elmállottabb tagjai vesznek körül. Egy része a Mátrának bazaltból áll. A Kékes és Saskő trachit, a Muzslai hegység már bazalt. A trachit járulékos kőzetei: a konglomerátok, tajtkövek, tuffok, perlitek stb. a hegység déli és keleti oldalán kisebb nagyobb hegyeket és dombokat képeznek. E hegyek

és dombok K. felé Eger városáig terjednek s különösen Sirok vidékén tetemes magasságra emelkednek. A Siroki Várhegy merőben tajtkő konglomerátból áll; Sólymosnál egy szép perlitkúp emelkedik, a Gyöngyös és Sólymos között elnyúló széles Sárhegy pedig trachitporfirból (rhyolitból) áll. A tajtkő-konglomerátok igen elterjedtek s a Mátra magvát óriási öv gyanánt veszik körül s mint alacsony dombok messzire terjednek a síkságba. Jó építési anyagot adnak, s a szőlő is jól díszlik rajtok. Helyenként kaolinná válván, kőedény-gyártásra használhatók. A tajtkőkonglomerátot többé kevésbé terjedelmes tajtkő-tuffok fedik, melyek homokkal, kavicsal, márgával váltakoznak, s helyenként növényi maradványokat tartalmaznak. A tajtkő-konglomerátok alatt vékonyrétegű sárgás szürke palák vannak, melyek főleg a Kis-Egyed körül jól feltárvák. A Nagy-Egyed déli tövén a nummulit-mész képez kis partszegélyt. — A magasb hegyek Eger vidékén, mint a Nagy-Egyed, Várhegy, Tordóhegy sötét és világos színű szilárd mészkőből állanak. Reesk vidékén, a Mátra főgerinceze éjszaki oldalán a környező trachit- és tajtkőtuff fölé a magában álló Aszalás hegy emelkedik valami 90 lábra; e hegy dioritból vagyis zöldkőből áll, melyben tetemes mennyiségű termés rezet találtak, s ennek következtén 1849 óta bányát nyitottak. A Mátra más helyein is mutatkozik a zöldkő a trachittal kapcsolatban épen úgy mint a Selmecz- és Kőrmöczbányai hegyekben. Ugyancsak Parád környékén a zöldkő mellett szienit is van, s e két kőzet Ny-ról K-re terjedve több dombon üti ki magát. Parád éjszaki oldalán az „Ördög gátja“ egy hatalmas bazaltfal. E helyhez közel É-ra homokkő és agyag fordul elő, mely képletben timkő és kénvsavas vas van. A timkövet hajdan az ottani timsógyárban dolgozták fel, mellyel néhány év óta felhagytak. A Cseviceze forrása agyagyorfirból fakad ki. Végre helyenként mészkő is találkozik. Különösen a nyugati Mátrában lajtamész- és menilitszakadékok szorúlnak a vulkáni kőzetek közé; Óhutta mellett szép mészkérgezések vannak. A mélyebb völgyekben és völgyalapályokban homokkő fordul elő barnaszénnel és kőolajjal. A hegyekben és patakokban granátok, jáspisok, ónixok, kalcidonok s más szép kövek, a timsón és rezen kívül pedig ólom, ón, ezüst, aranyérezek fordulnak elő, de csekély mennyiségben. A Mátra éjszakkeleti és délnyugati ágazataiban találtató érczek, különösen ezüst, arany és réz kiaknázására már régebbi idő

óta három különböző bányásztársulat létezett; ezek 1860-ban egy társulattá egyesültek. Azon társulat gyöngyös-oroszi bányaterületén agyagporfirban egy kvarcztelér van ezüst-aranytartalmú ölom és horganytűnle érczekkel. A gömör-lahoczai bányaterületen három ezüst- és rézstelér van feltárva. A harmadik, t. i. parád-mátrai bányaterületen egy fakóérc-telér van egy timsós kőzetben. A lahoczai és parádvidéki György-bányákban cementvíz is van. Az érczbányák közelében barnaszén-telepek is vannak, melyeket az egyesült társulat szintén magának biztosított.

Végre igen nevezetesek a különböző parádi források s az egri hővizek.

A Mátra geologiai határa É. felé Parádon túl már Bodonynál van s ott ama homokképlet kezdődik, melyinnen kezdve É. és Ny. felé nagy területen uralkodik, s melyet a palócok apokának neveznek. Helyenként merő homoktenger terül el, más vidékeken a mozgó homokot konglomerátféle homokkő mogyorónyi egész öklönyi, erősen elkopott kvarczkövekkel, vagy egyes gümbökben összeállt homok váltja fel. Ezen sajátságos, neogén homokképlet a Mátra éjszaki oldalán elterülő egész dombvidéken valamint a Cserhátban is uralkodik. De helyenként tályog, tajtkőkonglomerátok, a trachitkitódulás legvégső terményei, kisebb nagyobb trachitfoltok és bazalterek szakítják meg a homokképletet. Ezen kitódulási kőzetek néhol nagyobb kiterjedésben fordulnak elő s akkor a környék legmagasb pontjait képezik, melyek a környező homoktengerből szigetek gyanánt merülnek fel. A Mátra déli oldalán a tályog Gyöngyös Patától K-re Benéig s Eger, Felnémet és Andornak nyugati oldalán terjed el, különben trachittuff, homokképlet és lösz uralkodik.

Az Ajnácskői hegyecsoporthoz többnyire bazaltkúpok és gerincekből, alárendelten trachit- vagy tajtkőkonglomerátból áll; bazalt alkotja nevezetesen a Strázsa, Matrács, Ragács, Ajnácskő, Tilicz, Pogányvár hegyeket s a Medvesnek nevezett nagy hegylapost. A Ragács bazaltja apokából tolja fel magát, alját homok és agyag fedi, ennek vimosásában mindenféle ősszállatok csontjait lették. Az ajnácskői Várhegy hirtelen feltódult bazaltoszlop, melyet apoka s alantabb lazaagyag környez. A Pogányvár hegy alacsonyabb hegyöv által van elválasztva az ajnácskői völgyalapától s a Gortva bal oldalán emelkedik. Teteje egy lapos, me-

lyet állítólag a husszíták magas sziklafallal környeztek. De a lapost környező kerítés csupasz bazaltfal, mely sok ölnyre csaknem függőlegesen tolta fel magát, s melyen csak ott lehet bemenni, hol teteje megszakad s hol az így támadt résen töméntelen sokaságú bazaltkő-tenger tódult ki. Ott találunk ugynevezett lapiliket, azaz vulkáni kavicsokat, vulkáni bombákat stb. Mindezek bizonyítják, hogy a Pogányvár laposa egy bazalt kráter, mely hosszukás, s nem épen szabályos ellipsoid; közepe mélyebb mint szélei, belőle két kis kúp emelkedik s köztük két kis tó van.

A Medves terjedelmes bazalttömszök. A tövében emelkedő Somoskő és Nagy-Salgó hegyek szintén bazaltsziklák. Ez utóbbi igen meredek, oldalán leginkább salakos, tetején felfelé nyuló, oszlopos bazalttömegek láthatók. Még érdekesebb és festőibb a Somoskő, mely csaknem egészen oszlopos bazaltdarabokból áll. E két hegy tetején várromok láthatók. A Somoskő, Nagy-Salgó, Ajnácskő, s a Söregi és Togáti hegyek (ez utóbbiak Nógrádban Endrefalu mellett vannak) a legszebb bazaltcsoportok és sziklák, melyeket Thán igen sikerülten rajzolt le Kubinyi Ferencz számára.

A sávoiyi Bucsony nevű hegy szilárd bazalt, a füleki Várhegy bazalttuff, Csákányházán s a ragyóczyi határban szintén szilárd bazaltot találunk. A Terbeléti hegyeket darabos ötszögletű kockák-ból álló bazalt alkotja. Kisebb nagyobb bazaltkúpok és padok az egész vidéken fordulnak elő. A Sátorosi szoros vagyis Vaskapunál a zöldkő jó érintkezésbe a homokkővel; a zöldkőben gránátok fordulnak elő.

A Karancs hegység magvát a gránátos zöldkő teszi, mely a trachitképlethez tartozik s ennek legrégibb tagja.

A Cserháton is gyakori a bazalt, még pedig többnyire réteges, egy láb vastag táblákban fordul elő, porfírszerű, amfibol-kristályokkal, kevés olivinnal; Tábtól D-re gömbös, héjas. A bazaltkúpok éjszakkeleti irányban terjednek el; a háromcsúcsú Szanda hegytől kezdve a legszorosb értelemben vett Cserháton s a Hollókő melletti Bükkhegyen, azután egy Mohoránál kezdődő hegyvonallal egyesülve az Örhegyen át egészen a Szilváskőig vonóznak. Különösen a feljebb érintett Endrefalva, Patvarecz, Marczal mellett is találtatnak. — Dél felé is sok bazaltkúpot találunk: Acsa, Főth, Mogyoród vidékein stb. Főth és Mogyoród mellett

tajtkő-konglomerát s kis téren salakos bazalt, vulkáni kavicsok és tuffrétegek vannak.

A bazaltképlet tehát a Mátra északi oldalán az egész dombvidéken s a Cserhátban van elterjedve, a trachit ellenben csak néhány ponton fordul elő, pl. Nagy-Haláp, Herencsény, Sipek, Buják mellett.

A Nagyszáli dachsteini mész- és neogén homokkőből áll, melyet sokat használnak építkezésekre; a nagyszáli mész K. felé Nézság és Csővárig terjed, itt szürke márványalakú márgát fed. Szandától D-re cerithium-rétegek terjednek, főleg Aesa és Vanyarcz mellett sok kővülettal; Tót-Györk mellett a cerithium-réteget újabb réteg fedi. Más helyeken is vannak mészképletek; pl. a Pilinyi Várhegy a Szöllősi, Ecsegi, Bujáki, Sámsonházai hegyek stb. durva mészkőből állanak. Helyiely közzel kvareztorlatok fordulnak elő, melyekben faopálok s megkövesült fák találhatók. Nevezetes e tekintetben Tarnóc közelében az úgynevezett kőmedence, melyben egy roppant nagyságú megkövesült fát, gyurtyánkővet, mint a palócok nevezik, találtak. Különben a Cserhátban a neogén tályog, homokképlet és lazaagyag vagyis lösz uralkodnak. A völgyekben sok helyütt kékes szürke, igen csillámos és homokos márga fordul elő. A lazaagyagon kívül sok helyütt terméketlen vizes agyag van, melyet a palócok tangaföldnek neveznek.

A Börsőnyi hegység magvát zöldkő és trachit teszi, melyhez K. felé harmadkori képletek csatlakoznak. A nyugati trachittömegek a Nagy-Hideghegyen a harmadkori rétegeken törtek keresztül, melyektől trachittuffok és dörzsölési breccsiák által vannak elválasztva. Hajdan a Börsőnyi hegységben, különösen Börsöny, Perecsény és Szokolya határában gazdag arany és ezüst bányák voltak, melyekben többi közt a ritka tellurt is találták. E bányák a zöldkő-képletben voltak, most egészen elhagyatvák. — Az elszigetelt nógrádi Várhegy s a tolmácsi szép kúpos Somlyó szürke trachitból állanak. A hegység nyugati széléit lösz, keleti oldalát pedig neogén homokkő szegélyzi.

A Mátra hegylánczatában sok helyen jelentős barnaszéntelepek vannak, ezek mind a neogén képződményekhez tartoznak s általában véve három rendbeliek, t. i. vagy az ottani trachit kitódulása előtt, vagy közben vagy utána támadtak. Azok, melyek a trachitki-tódulást megelőzték, általa emeltettek, áttörtettek s elborítottak; ide számítandók a Mária-Nosztra, Szokolya, Diós-Jenő melletti

széntelepek a Börsönyi trachit hegységben; továbbá a Cserhát telepei Nagy-Haláp, Táb, Herencsény, Sipek és Buják mellett; azután a Karancs hegység szélén Salgó-Tarján, Zagyva, Mátra-Szele, Karancs-Keszi, Karancs-Berény, Csákányháza melletti telepek; végre a Mátrában Bátöny, Dorogháza, Németi, Mátra-Novák, Mindszent s a Bükkhegység keleti oldalán Tapolca mellett levő széntelepek. Ezek a bécsi medencze legalsóbb tagjaival azonos képletek, a belőlük nyert 10—12 mázsa szén fölér egy 30 hüvelykes öl fenyőfával. A trachit-kitódulás közben támad széntelepekhez tartoznak: a Nógrád megyében Óvár és Sztráczin, a Borsodban Ozd környékén Csépany, Arló, Nádasd, Várkony, s Miskolcz környékén Varbó, Parasznya mellett a Kúpos-völgyben, Bükkös-völgyben, Pálinka-völgyben s Eger környékén Bogács mellett levő telepek. Ezen helyeken 3—5 telep van egymás fölött s gyakran ásatag faszén (lignit) található. A harmadik rendbeli széntelepek magasabbak mint a cerithium-rétegek; ide tartoznak: az ásatag faszéntelepek Kis-Ujfalunál Nógrádban, Tardnál és Edelénynél Borsodban. Mindezen széntelepek NyD Ny-ról KÉK. felé csapnak, számos egyenközü vetődésekkel.

A Mátra hegylánczolat földtani tekintetben nagyon érdekes; sok hasznos és nevezetes ásványt rejt magában. Déli kiágazásaiban, mint említettük, ezüst, arany, réz és ólom van, éjszaki nyulványainak nagy medenczéiben pedig a barnaszén-telepek kimeríthetlen gazdagságát találjuk. Különösen Salgó-Tarján, Kazár, Karancsalja, Baglath, Zagyva, Pálfalva és Mátra-Szele területe, melynek kiterjedése valami 2 □ mfd, igen gazdag a barnaszénben. Csak a felső telep vastagsága helyenként 8 ölet tesz, s használható szénmennyisége valami 1000 millió mázsa. E barnaszén-telepek kiaknázására a Sz. István-társulat keletkezett. Ennek 7 bányája és 100 szabadkutatása van.

VIII. A Magas-Tátra hegylánczolata. *)

A) Alakzata és tagosulata.

A Magas-Tátra hegylánczolata a Kárpátok legérdekesebb s legmagasabb része. Liptó, Árva és Galiczia hatá-

*) L. Frölich: *Medulla geographiae practicae*; Bé: Liptó vmegye leírásában, (úgy látszik id. Buchholz György most lappangó vagy

rain és Szepes éjszaki részében terjed el Ny-ról K-re s azután ÉK-re vonúlva. Kezdetét azon földszarkon veszi, melyet a Vág és Árva folyók egyesülésök előtt befognak, s onnan a Dunajecz és Poprád összefolyásának szögletéig nyúlik. Egészen elszigetelten mered föl, mert a környező alacsonyabb hegytömegektől tágas völgyek és lapályok által van elválasztva. Nevezetesen a következő völgyek által van elkülönítve és körülhatárolva: a Vág völgye ál-

elveszett kéziratát használta; *Simplicissimus*: Peregrinatio Seepusensis etc., Lőcse 1683; ifj. *Buchholz György*: Delineatio et nomenclatura montium Carpathicorum, etc. Windisch magyar magazinjában, III. köt. Buchholz öccse leírásával együtt; *Townson*: Travels in Hungary, in the year 1793, London 1797; *Generisch*: Reise in die Carpathen, mit vorzüglicher Rücksicht auf das Tatragebirge, 1807; *Wahlenberg*: Flora Carpathorum, 1814; *Beudant*: Voyage mineralogique et géologique en Hongrie pendant l'année 1818, (csak a Zöldtő vidékét látta); *Sydow*: Bemerkungen auf einer Reise im J. 1827 durch die Beskiden etc. nach den Central-Karpathen; *Mauksch*: Wegweiser durch die Zipser Karpathen, etc. (kézirat a m. t. Akadémia könyvtárában); *Bredczky*: „Beitraege zur Topographie“, és *Schedius*: „Zeitschrift von und für Ungern“ folyóiratokban néhány kisebb tudósítás; *Zeuschner*: Ueber den Bau des Tatra-Gebirges, etc. Petersburg 1848; *Ug y a n a z*: Geognostische Beschreibung des Liaskalkes in der Tátra und den angrenzenden Gebirgen, Sitzungsberichte der mathem. Classe der K. Akademie der Wissenschaften XIX k. 136 s. k. l.; *Sonklar*: Reiseskizzen aus den Alpen und Karpathen, 1857; *Családkönyve*: Kirándulás és újabb kirándulás a Tátrába; Dr. *Krzisch J. Fr.*: Beobachtungen einer im J. 1859 unternommenen Bereisung des Tatra-Gedirges und der Liptauer Alpen, Verhand. des Vereins für Naturkunde zu Presburg V. k., 104 s. k. l.; *Temple R. Fr.*: Die nördlichen Abfaelle oder die galizische Seite der Karpathen, Mitth. der k. k. Geogr. Gesellschaft V. köt., 176 s. k. l.; a birodalmi földtani intézet évkönyvében különböző tudósítások; *Szepesi Értesítő*: (Zipser Anzeiger) I. évf. több, különösen 6., 7. és 8. számában: Ueber die Grenze des ewigen Schnees in den Central-Karpathen. *Fuchs Frigyes* 1861—1862-ben a tulajdonképi Magas-Tátrát s a Liptói havasok egy részét trigonometriailag és hypsometriailag fölvevé s a hegységek új térképét is készíté, mely nagyon eltér a *Sydow* munkájához csatolt térképtől s igen hiven és világosan tünteti fel a hegységet. A szerző és Heckenast G. kiadó szíveségéből azon legújabb „Die Central-Karpathen“ című munka kéziratát használhattam.

tal, az Alacsony-Tátra és Nagy-Fátra lánczolataitól D. felől; az Árva völgye által a Babiagura, árvai Magura és Kis-Fátra hegységektől ÉNy. felől; az Árva és Fekete-Dunajecz völgyeit egybekapcsoló Pekelniki horpadás s az egyesült Dunajecz által a Babiagura délkeleti ágazataitól É. felől.

Vége a Poprád völgye ÉK-re kanyarodván megkerüli, DK. és K. felől határolja s egyszersmind a Királyhegy keleti ágazataitól, a Lőcse-Lublói s a Jávör, Csergő és Mincsol hegycsoportoktól választja el. A hegylánczolatot környező terjedelmesebb lapályok: a Neumarkti vagyis Galicziai, az Árvai, a Liptói és Szepesi. E lapályokat alacsony hágók vagy téresebb horpadások kapcsolják össze egymással; magasságuk a tenger felett egyremásra 1800—2000'. E lapályok fölé a Magas-Tátra középső tagjai 4000—6000 lábnyira emelkednek. Az egész lánczolat hossza 22—23 mfd., szélessége 2—6 mfd.

Általában véve a Magas-Tátra vagyis Középponti Kárpátok lánczolata a következő három főtagra oszlik: a Nyugati előhegységre; a Középső magas hegységre s a Keleti vagyis inkább Éjszakeleti előhegységre.

1. A Nyugati előhegység vagy a liptói Magura.

A Nyugati előhegység, melyet liptói Magurának is neveznek, az Árva völgmélységei által a Kis-Fátra és árvai Magura hegységektől, a Vág völgye által pedig a Nagy-Fátra s némileg az Alacsony-Tátra északi ágazataitól van elválasztva. A Kis-Fátra s a tulajdonképi Magas-Tátra közötti területet áthidalja s a két gránit hegytömeg között némileg átmenetelül szolgál.

Az Árva és Vág egyesülésétől a Bobróczy és Sztudenai völgyekig terjed, úgy hogy hossza körülbelül 6 mfd, szélessége pedig 2—3 mfd. Egyes hegykúpokból és csoportokból áll, melyek DNy-ról ÉK-re menő irányban egymásmellé sorakoznak s lejtü-

geikkel az egyesült Árva és Vág közötti területet borítják. Főemelkedési vonala körülbelül Árva és Liptó határán húzódik el. Középes magassága 3500', egyes tetői a 4000, sőt 5000 lábat érik el, meghaladván az erdő felső határát. Következő csoportjait különböztetjük meg: a Sip, Choes és Proszeki hegycsoportokat.

a) A Sip hegycsoport az egész hegységnek legalacsonyabb része, mely a 4000 lábat sem éri el. Az Árva és Vág folyók s a Rózsahegyből a Likavai völgyön fel Dubován és F. Kubinon át A. Kubinba vívó út által kijelölt háromszöget foglalja el. Az Árva völgye felé meredekül lejt alá s a mély hasadékvölgy által a Kis-Fátra hegységtől van elválasztva. Nyugati szélén egyik legmagasabb tetője nyúlakodik fel, t. i. a Siphegy, mely körülbelül 3700', s Párniczától D-re esik. Odább DK-re következnek: az Osztri hegy Gombástól É-ra; Sztudniesna A. Kubintól D-re; Radicsin, Kolisko, Blazikov és Csebrát Szkaradniczától DK-re. — Az Osztra-Szкала (Hegyeskő) F. Kubin mellett 2513'.

A hegycsoport keleti oldalán É-ra vonuló út a Csebrát és Radicsin keleti oldalán D-nek csapó Likavai völgyön megyen fel s a völgy bal oldalán emelkedő várhegyet elhagyván, a vízvásztó alacsony nyeregre jut fel; ennek tulsó oldalán egy É-ra nyíló völgy van, melynek patakával a K-ről jövő Lestinyei patak egyesül. Azután a Bresztov hegyen át A. Kubinba jut, legmagasabb pontja a Bresztov hegyen 2173'.

b) A Choes hegycsoport az egész hegységnek legzordonabb s legmagasabb része. A Likavai nyeregtől K-re a Lucskai vagyis Teplai völgyig s a Choes és Chotár hegyek közötti nyeregig terjed. Déli lejtői a Vág völgyébe dőlnek, északi oldalán a Lestinyei völgy nyúlik el. Fő tetői: a Kis- és Nagy-Choes, s a Holicza hegyek, melyek DNy-ról ÉK-re sorakoznak egymás mellé; ezekhez járulnak: a Szputyák, Likava mellett, szép gyepes lapos tetővel; a Bukovecz, mely a két Choestól D-re esik; s a Danielki hegy, mely a Nagy-Choestól É-ra s Lestinye helységtől D-re van.

Az egész hegycsoport legmagasabb tetője a Nagy Choes, mely F. Kubintól D-re s Lucski fürdőtől ÉNy-ra mered föl. Magasságánál fogva az egész környéken uralg s mint elszigetelt mésztömeg csak alacsony gerincek által kapcsoltatik a Liptói havasokhoz. Gazdag és

változatos növényzet által is tűnik ki. Teteje sziklás és kopasz s messzire látható horpadást mutat, mely némileg kocsizhoz hasonlít, onnan a neve; magassága 5094' \triangle , de másik keleti csúcsa kisebb. Ha tetejét felhő borítja be, azt mondja a környék népe, hogy „sert főz,” azaz hogy eső lesz. Közte s a délnyugati oldalán emelkedő Kis-Chocs közt egy 4000 lábnál alacsonyabb nyereg van, melyen át egy a Turiki völgyön felmenő ösvény a hegység főgerinczét szegi s Dubovára visz. Más kocsit a Teplai völgyön fel a Nagy-Chocs, Danielki és Chotár hegyek közötti nyergen át kanyarodik a hegység éjszaki oldalára a Lestinyei völgybe. Az út két oldalán Madocsányig csak alacsony domb-sorok vannak; odább sziklás mésztuff-hátak szegélyzik nyugati oldalát; Lueski fürdön túl a mélyen bevágott és erdős völgybe fordul, melyet Ny. felől a Nagy-Chocs előhegyei, K. felől a kopasz és kúpalakú Podbrieszki sziklatömege szorít össze. Azután a számos szállás mellett elhaladva lassankint a nyeregbe kapaszkodik. Nemsokára kiér az erdőből s a Lestinyei szűk völgyet követve F. Kubinon és Medzihradnén át A. Kubinba jut.

c) A Proszeki hegycsoport. Ez jóval terjedelmesebb mint az előbbi, de a Nagy-Chocs magasságát csak egy-két tetője éri el. Fő hegyei: a Podbrieszky Lueski fürdőtől ÉK-re; Havranek vagy Chotár-odább ÉK-re Lestinyétől DK-re; Lomo és Gyl hegy (Djel Wreh) Olaszitól É-ra Lehotától D-re; Blato Dluhától DK-re s Habovkától DNy-ra; Proszeki hegy (Proszecsna) Proszek és Borova közt; Priekopa-Holicza (Priekovi) Szvinyárkitól ÉNy-ra Dubovától KDK-re; a Kis- és Nagy-Trnovecz meredek és sziklás hegyek; a Fejérkö (Biela Szkala) Zuberecztól D-re; a Szivi odább KDK-re. Mindezen hegyek az Árva és Liptó határán elvonuló főgerinczen vagy közelében emelkednek; a Szivihegy 5622' s talán a hegycsoport legmagasb tetője; a Fejérkö 5005'. Nehány jelentősebb hegy az oldalágakat is tetőzi. A Fejérkö felől a Bobrócezi és Szelnicezi völgyek közt D-re vonuló oldalágból a Babki hegy emelkedik Bobróceztől É-ra; a hegycsoport éjszaki oldalágaihoz tartoznak: a Kopasz Fejérpataktól D-re; Lizecz Krivától D-re; Kisanszka Podkrivács és Oszádka közt s a Kernács A. Kubintól KDK-re. Végső szakadéku az Árvaváraljától DK-re, az Árva bal partján, levő Kisesera hegy.

A hegycsoport fővölgyei a főgerincz déli oldalán: a Bobrócezi, Tarnócezi, s a Szueha pataktól öntözött Szelnicezi; az éjszaki oldalon: a Sztudenai, Krivai, Chlebnicezi, Pribisi és Pucsói, Dluhai

és Fejérpataki (Bielipotok). Amazoknak vizei a Vágba, emezekéi az Árvába ömlenek.

E völgyek mentén több út és gyalogösvény kanyarodik át a főgerinczen. A Havranek keleti oldalán egy út Madocsányból Podkrivácsba, más út Hlinikből Malatinára s azután egyfelől Pri-bisbe, másfelől Chlebniczen át Dubovára viszen. Ismét más utak Izsépfalut Malatinával s az érdekes Proszeki völgyet a Krivai völgygyel kapcsolják össze. Egy hágó a Fejérkő nyugati oldalán Zuberecz felé a Sztudenai völgybe viszen, melybe a Bobróczyi völgyből is juthatunk, ha a főgerinczen átkelünk. A fő átjáró Szelniczéből a Szuha patak partjain megyen fel s Kvaesan és Novoti helységeken keresztül haladván, a főgerinczet a Priekopa-Holicza és Biela-Szkala közt szegi s így jut Zubereczen és Habovkán át Terszennába.

2. A Középső Magas hegység.

A Magas-Tátra leczolatának középső tagjai jóval magasabbak mint a két előhegység s alkotásuknál fogva kiválólág gerinces hegységek. Fő erincezők mint keskeny, hullámosan emelkedő és süllyedő orok Ny-ról K-re s azután ÉK-re kanyarodik. Szélessége többnyire csak egy fél, sőt gyakran egy negyed mld.; közepes magassága valami 7000 láb, tehát a környező völgyalápályok fölé körülbelől 5000 lábnyira emelkedik. A Ráczkova hegy két csúcsa közti nyereg 5858, a Tichai hágó 5718, a főgerincz közepes magassága a Kasporov hegy mellett 6500, a Lengyel nyereg a Felkai völgy mögött 6289 vagy 6675, a Tarpataki völgy mögötti főgerincz 6768, a Jégvölgyi és Zöldtői csúcsok közötti nyereg 7448, a Szkopa nyereg a Rézaknák két völgye között 5669 vagy 5352 lábnyi magasságban vannak. Az utóbbi a tulajdonképi Magas-Tátra főgerinczének legmélyebb horpadása s lőháton is megjárható, azért kiválólág Szkopának (Kopának) az az nyeregnek nevezik.

A hegység főgerinczéhez rövidebb hosszabb oldalágak csatlakoznak, melyek É-ra, ÉK-re, ÉNy-ra, D-re, DK-re s DNy-ra esapnak, s melyek az europai hegységeknek talán legélesebb s legvékonyabb gerincei. A legmagasabb tetők többnyire ez oldalágakon tornyosúlnak fel.

Más magas hegységek rendszeren köröskörül tetemes előhegységekkel környezvék, elsőben ezekre ereszkednek s így közvetve és

fokozatosan dőlnek a lapályra: a Magas-Tátra ellenben csak hossz-tengelyének irányában támaszkodik előhegyekre, oldalvást pedig közvetlenül a lapályból mered föl mint óriási, felől erősen kirovátkolt köfalzat, mely D-nek fordult ív alakjában nyúlik el. Azért a lapályból tekintve magasabbnak látszik, mint a milyen valósággal.

A magas hegység két fő csoportra szakad, t. i. a Liptói havasokra s a tulajdonképi Magas-Tátrára, vagy is Tátrai havasokra. A nyugati csoport vagy a Liptói havasok láncolata a Bobróczy és Sztudenai völgyektől K-re a Koprovai és Rostoki völgyekig tart; amaz a Béla völgye éjszakkéleti, emez a Bialka délnyugati ága. A tulajdonképi Tátra pedig azon völgyektől K-re a Kotlinai völgyig és Zsgyári hágóig terjed. A magas hegység hossza 8—9, szélessége 2—6 mfd., kiterjedése körülbelül 15 □ mfd.; két tagja majdnem egyenlő nagyságú. *)

A Liptói havasok főgerince ÉNy-ról Pribilina vidékéig DK-re, azután egy darabig ÉK-re s végre ismét DK-re vonul; a Tátrai havasok főgerince némi kanyarodásokkal Béla vidékéig K-re, azután ÉK-re Zsgyár felé huzódik. A Liptói havasok D. felé csak igen rövid oldalágakat eresztenek, két legnagyobb déli ágok a Tichai és Hlinai völgyek déli oldalán a főgerincczel egyenkönzűleg vonul el; az északi oldalágak hosszabbak, keskeny völgyeket szegélyeznek és nagy hegyrengeteget alkotnak.

A Tátrai havasok déli oldalágai szintén rövidek, de igen magasak s a főgerinchez mint az ív húrjához sorakoznak; északi ágaik hosszabbak, az egymással egyesülő Bialkai és Javorvai völgyek között terjedvén el s Javorina vidékén szögellenek egybe óriási legyező alakjában. Az egész hegytömeg egy nagy kiterjesztett köpenyhez hasonlít, melynek gallérja Javorina vidékébe, alsó kiterjesztett széle pedig a Poprád völgye kanyarodásával egyenkönzűleg DK. felé esik.

*) *Zeuschner* a „Tátra“ alatt a magas hegység mindkét tagját érti, s Liptói havasoknak azon hegységet nevezi, melyet mi a liptói Magura nevezete alá foglaltunk. A *Zeuschner* által ugynevezett Liptói havasok Zuborecz vidékéről odáig terjednek, hol Turócz, Trencsén és Liptó megyék egybeszögellenek. *Fuchs* a Központi Kárpátok vagyis Tátrai havasok alatt azon hegységeket érti, melyek a Teplától átfutott Lucskii völgytől K-re a Zsgyári pataktól öntözött Kotlinai völgyig terjednek s ezeknek hosszát 8. szélességét 2—3 mfdnyinek mondja.

A Liptói havasok főgerince 2—3 mfdre esik a Vág völgyé-
től, a tulajdonképi Tátra főgerince ellenben csak $1\frac{1}{2}$ —2 mfdre
van a Poprád völgyétől.

Ha Liptóból Szepesbe utazunk, akkor L.-Sz.-Miklóstól Kés-
márkig s Béláig a magas hegység bámulatos köfalzatának s a
rajta emelkedő tornyoknak minden fordulatainál színezetben és ál-
lásban változó, felséges csoportosulatait láthatjuk. Sz.-Miklós felől
csak a Liptói havasokat látjuk, s az előhegységet a Chocs hegyen
tulig; Belanszko csárda felől a Tátrának is láthatjuk egy részét a
Batiszfalvai csüctől kezdve a Krivánig. Onnan már világosan ki-
vehetjük, hogy a tulajdonképi Tátra jóval magasabb, mint a Lip-
tói havasok. Velünk szemben a méltóságos, zárt alakú, nagyszerű
dómhöz hasonló J a v o r o v a s az ettől nagyon elütő, hegyes te-
tejű K r i v á n állnak; odább azon éles és ciklás sziklaorom mered
fől, mely a Krivánt a főhegységhez kapcsolja s mely a hegység
főgerinczét úgy elfedi, hogy ennek csak legmagasb tetői látsza-
nak meg. A mint tovább haladunk, a Tátra büszke tetői mind
jobban kibontakoznak, míg a Liptói havasok lassankint eltűnnek.
Poprád vidékéről a Tátra egész homlokzatát láthatjuk, csak a
Bélai havasok vonulnak háttérbe. Talán még felségesebb kilátás
esik a késmárki vár mögött emelkedő magaslatról. Innen a Tátra
legmagasabb részét látjuk, a Homlokhegytől kezdve a Batiszfal-
vai csücsig s egyszersmind az éjszakkéleti előhegységet, a sze-
pesi Magurát is.

Ott látjuk a sok hegytornyot, a mint aránylag kis téren
egymáshoz összeszorúlnak s Késmárk fölé 6000—6500 lábnyira
emelkednek. E sziklafal és a felhőkbe nyulakodó tornyai mellett
az erdős Magura alacsony dombháttá zsugorodik össze. Innen mint-
egy három órányi távolságról, világosan kivehetjük, hogy a Ma-
gas-Tátrát a Liptói és Szepesi völgyalapályok az ezek déli szélén
domborodó, sokkal alacsonyabb heglánczoktól teljesen elválaszt-
ják, s hogy annak hegytetői nem egyes, gömbölyded, egymáshoz
sorakozó kúpok, hanem gerinczes keskeny hegytömegek, melyek
csak messziről tekintve látszanak kerek kúpoknak vagy vékony
magas oszlopoknak.

Az egész magas hegységet csak egy pontról t. i. a 4 mfdel
délibbre eső Királyhegy gyepes és roppant kupolához hasonlító
csucsáról láthatjuk egyszerre 8 mfdnyi hosszában, Lucskától K-re

Béláig. Igen érdekes kilátás az Ichla vékony kopasz 4101 láb magas csúcsáról is esik a Magas-Tátra nagy részére, különösen a Lomniczi, Jégvölgyi, Zöld, Veres és Fejértői csúcsokra, a Bélai hegységre s a Poprád egész völgyére.

A magas sziklaalkotmány déli oldaláról tekintve valóban felséges, csodálásra ragadó látványt nyújt. A szem a roppant sziklatömegek, ormok és tornyok nézésében sohasem fárad el, mindig új meg új jeleneteket fedez föl. Hajnalban, mikor a nap fölkel, a hegyfalak sziklás tornyai lángba borúlnak, míg a közöttük nyíló völgyekben ködök borongnak. Valóban festői és elragadtató a hajnal színezete. A legnagyobb színvegyületet, változást látjuk az ormokon és völgmélységekben; ezeket a legsötétebb árnyék borítja be, az ormok ellenben a nap sugaraiban lángolnak. A tejszínű ködök a völgyekből néha felszállnak s a tetőket is elfedik, részben vagy egészben: itt azután a nap sugarai foszlányokra szakasztják, vagy bíborszínnel színezik, úgyhogy a kopasz sziklatetők fényes bíborlepelbe öltözködnek. *Fichtel* e roppant kőfalzatot méltán a természet büszke pompájú remekművének mondja.

Éjszaki oldalán a Magas Tátrát a Neumarkt mellett domborodó magaslatról szemlélhetjük legjobban. Onnan tekintve szintén felséges kőfalzatnak látszik, felhőkbe nyúlakodó ormokkal; a Bialka völgyön fölfelé messzire, majdnem a hegység főgerinczéig láthatunk be, s DNy. felé a hegyes tetejű Choos mered föl mint nyulánk oszlop a környező alacsony erdős hegyek fölé emelkedve. Így a Tátra sziklafala három külön részre látszik szakadottnak.

Ila a tulajdonképi Tátrát D. felől tekintjük, azonnal látjuk, hogy a sziklafal előlső hegytornyai mélyen bevágott völgyek által vannak egymástól elválasztva. E völgyek a bejárásnál rendszeren keskeny és mélyen kivájt hasadékok, hátrább pedig kisebb nagyobb öbölforma tágulatokká szélesednek ki. Gyakran kettéágadzanak, s két ágok között egy többnyire meredek sziklaorom emelkedik, mely hátrafelé mind nagyobb magasságra tornyosul s a hegység főgerinczéhez támaszkodik. A völgyek jobbára fokozatosan emelkedve a hegység főgerinczéig nyúlnak fel, mely mögöttük rendszeren meredek fal gyanánt emelkedik, de a két oldalán tornyosuló hegytetőkhöz képest horpadást mutat, melyen túl, a hegység éjszaki oldalán, megint öbölforma völgyek mélyednek be. A hegység két oldalán egymásnak megfelelő völgyek közötti

gerincezfalak tehát a hegység nyergei, melyek azonban többnyire igen nehezen megmászható hágók, valóságos taréjok (Kamm), úgy hogy rajtok egyetlenegy kocsit sem viszen keresztül. Már említettük, hogy az úgynevezett Rézaknak völgyei közötti gerincez, melyet kiválólag Nyeregnek (Szkopa) neveznek, a tulajdonképi Tátra legkönnyebben megmászható hágója, s ezen gyakran kelnek át Galicziából Magyarországra és viszont. Hajdan a Felkai völgy mögött levő gerinczen is gyakran keltek át, különösen azok, kik Lengyelországból sőt csempésztettek be az országba. Ezért Lengyel nyeregnek vagyis taréjnak nevezik.

A tulajdonképi Tátra igen hirtelen lejtősüdik alá, dölése mlfldenként körülbelől 3000 lábnyi; valami 5000 lábnyi magasságig egyformán feltódult folytonos tömegnek mutatkozik, csak azután oszlik meg, s a sziklás kopasz ormok, gerincek, taréjok és csücsök azon magasságról tornyosúlnak fel, szakadozottan, rémítő meredekséggel. Ez ormok, gerincek, csücsök általában igen meredek, helyenként 60—70, sőt 70—80 fok alatt dőlnek. A Kriván a Koprovai völgy felé 4231 láb magas és 50—60 fok dőlésű sziklafalazattal ereszkedik; a Gerlachfalvai csücs sziklafala a felkai Hosszútó felé 2315, a Késmárki csücsé a Zöldtó felé 3147 láb magas és még meredekebb mint a Kriván falazata. A hegység éjszaki oldalán az Opaleno hegy majdnem 70 fokkal dől 2190 lábnyira a Rostoki völgybe; hasonló meredek sziklatömegek a Koszezieliszközi völgyben, a Polóna-Szmetna oldalán is vannak. — A hegység déli oldalán levő völgyek többnyire a hegység főgerincétől kezdve fokozatosan ereszkednek le; keskenyek, rövidek, omlékokkal és hömpölyekkel telvék s felső részökben gyér növényzettel fedvék. Már az erdős vidék felső szélén kiérnek a hegység falazata közül s alább dombos és menedékes lapályokká válnak. Vizeiknek esése igen egyenlőtlen; patakjaik hol nagy eséssel rohannak fokozatról fokozatra, hol lassan kigyóznak tovább majdnem szintes mederben; mihelyt a magas hegységből kiérnek, egyenletes, de még mindig nagy eséssel sietnek a fővölgybe.

A hegység éjszaki oldalán a völgyek általában véve alantabban kezdődnek mint a déli oldalon; egy darabig majdnem szintesek, azután hirtelen ereszkednek, úgy hogy vizeik kisebb nagyobb zuhatagokban néhány fokozaton alárohannak, mignem

az erdős vidéknek mintegy felét eléri, hol rendesen kitágulnak. Az északi völgyek alantabbi fekvésöknél fogva általában dúsabb növényzettel fedvők, mint a déli völgyek, bennök helyenként terjedelmes gyepeket, havasi legelőket találunk. Az erdő a főgerincez közeléig vonúl fel, de a hegygerincek és tetők s a völgyek legmagasabb katlanjai még kopaszabbak, ridegebbek, mint a déli völgyek felső részei. A déli völgyeknek rendesen két, három felső ágok van, a hegység fővén pedig egymással csaknem egyenközűleg, vagy egymástól széthajolva vonulnak a fővölgyig, a Poprád és Vág völgyéig. Az északi völgyek ellenben sokszorosan szétágadzanak, s a tulajdonképi Táttra völgyei elsőben a Javorovai és Bialkai völgyekbe nyílnak, végre ezek is egyesülnek egymással.

A Liptói havasok déli völgyei még rövidebbek, mint a Tátráéi, kivált a Ráczkovától Ny-ra; de ettől K-re két kitünő völgyet találunk: a Koszezieliskóit és Tichait, amazt a hegység északi, emezt déli oldalán.

A Magas-Táttra főgerinczének mind déli mind északi oldalán számos kis tavat, úgynevezett tengerszemet találunk, melyek a völgyek közép vagy felső fokozatain található medenczékben vannak s különösen a Roháestől K-re a Rézaknák völgyéig előfordúlnak. Fuchs térképén a hegység déli oldalán a Koprovai völgytől a Rézaknák völgyéig 36, az északi oldalon pedig a Koszezieliskói völgytől a hátulsó Rézaknákig 25 tó és tócsa van megjelölve. Ezen tavak 4500—6300 lábnyi magasságban vannak; hossz tengelyök többnyire a hegység főgerinczére függőlegesen nyúlik el. Rendesen hosszukás, tojásdad vízmedenczék. Létezésüket vagy a még teljesen ki nem képezett völgyeknek, vagy a völgyeken keresztül terjedő s harántgátat alkotó omlékrakásoknak köszönhetik. Többnyire sekélyek s a környező ormokról folytonosan leomló görgeteg által mindinkább elboríttatnak és kisebbittetnek. Idő jártában legtöbbje, vagy talán mindnyája el fog tűnni.

A völgyeken lerohanó patakok rendesen ily tócsákból erednek.

A tulajdonképi Táttra iszonyú rombolás jeleit mutatja. A gerincek és tetők összeveissza hasogatvák, rovátkolvák; a lejtők és völgyek roppant omlékokkal, görgeteggel és hömpölyekkel borítvák. Valamennyi tető, úgy látszik, leszakadt, leomlott. Ezt bizonyítják a roppant omladékhalmozatok is, melyek a hegység lejtőit

fedik. Így pl. a Nagyszálóki csúcs alatt Tátrafüred környékén több mint egy □ mfdnyi területet valami 200 öl vastag omlék-réteg borítja. Némely tetőkről határozott tudósításaink is vannak, hogy leomlottak s ekkép alacsonyabbá lettek. Így különösen a Nagyszálóki csúcs legmagasb teteje, a löcsei, szepes-szombati krónikák s a podolini hegyesrendűek kézirati krónikája szerint, nagy esőzések által megelőzött földrengés következtén 1662 aug. 9-ikén szakada le s zuhana a mélységekbe. A podolini tudósító határottan mondja, hogy a Nagyszálóki csúcs azelőtt a legmagasabb volt, de feltornyosuló teteje egészen leomlott.

Hajdan, úgy látszik, a hegység megmászása is bajosabb volt mint jelenleg; *Simplicissimus* érdekes tudósításában rémitőnek írja le a hegymászást.

A Tátrában, mely, mint *Ritter* mondja, „Keleteuropa nagy időjárási oszlopa“, a légköri változások a legnagyobb hirtelenséggel és erővel jelenkeznek. A égi háborúk, a rögtön meginduló s ép oly rögtön megálló rettenetes viharok és romboló záporosók gyakran igen nagy pusztításokat tesznek.

Genersichchel mondhatjuk, hogy a bájos és szép seholsem oly közel határos a rettentővel és fenségessel. A fellegek gyakran oly hirtelen gyűlnek, hogy észre sem vesszük, s vagy csendes gyászban borongnak a hegység felső, több mint fele részét beburkolva, vagy rémitő dörgéssel s mindent felforgató viharral meg-erednek s pusztító árt bocsátanak le. Humboldt az Andokban, Saussure a Montblanc-on, mások más nagy hegyeken néminemű sávoyokat találtak, melyeket a kopasz sziklatetőkön lesurranó villám okozott, letépvén vagy leperzselyén a zuzmókat és mohokat. *Wahlenberg* állítja, hogy ily villámsávoyokat a Tátrában is talált. Villámtól szétzúzott sziklákat mindenki fog találni, ki a Tátra ormait meglátogatja. De a felhőszakadások és záporok még nagyobb rombolásokat tettek a hegységben. A Lomniczi gerinczen 1813-ban vala egy felhőszakadás, mely roppant árkokat vájt a Lomniczi csúcs talapzatának homlokán. Ez árkok mint fehér szalagok nyúlnak le a hegység lejtőségén s messziről tekintve széles útnak látszanak. A Lomniczi csúcs lejtőségén két ily árok vonul le egy központból; az egyik egyenest a hegy csúcsa felől nyúlik le, a másik odább ÉNy-ra esik; mindkettő az erdő felső határa s a legmagasb tetők közötti területnek mintegy kö-

zépén kezdődik. Hasonló horhosok a Nagyszáloki csücs lejtőségén is láthatók. Fölfelé világosan kivehető három ágra szakadnak, melyek az úgynevezett Királyorr táján kezdődnek s onnan ferde irányban levonulván, Tátrafüred vidékén, ettől Ny-ra, egyesülnek.

A Magas-Tátra középső tagjai a K. H. $37^{\circ} 10' - 38^{\circ} 5'$ s az É. Sz. $49^{\circ} 10' - 49^{\circ} 20'$ alatt terjednek el. E szélesség alatt az örökös hó alsó határa a 7200—8000 lábnyi magasságban szokott lenni a tenger fölött. A svájci Alpokon, az É. Sz 45° alatt is, már 8000 lábnyi magasságban sohasem olvad el a hó, a jegesek pedig még sokkal kisebb magasságban kezdődnek. A Chamonny-jeges (Mer de Glace) 5858, a Rhone jegese 5272, a felső Grindelwaldi jeges 4049, az alsó Grindelwaldi jeges 3186 b. lábnyi magasságig nyúlnak le. A tulajdonképi Tátrának nyolcz csücsa haladja meg a 8000 lábnyi magasságot, mert *Fuchs Frigyes* legújabb mérései szerint a Gerlachfalvai csücs 8414, a Lomniczi 8352, a Jégvölgyi 8324, a Kistarpataki torony ÉNy-ra a Lomniczi csücsből (Lomniczi mellékescsücsnek, Nordtrabant, is nevezik) 8307, a Késmárki csücs 8082, a Koncsisza 8061, a Viszoka 8021 s a Zöldtői csücs 8012 b. lábnyi magasságra emelkednek. *Wahlenberg* szerint a Tátrában az örökös hó alsó határa 8221, *Beudant* szerint pedig 8066 b. lábnyi magasságban volna. *Fuchs* legújabb vizsgálata szerint ellenben a Tátra egy csücsa sem nyúlik fel az örökös hó határába, ha ez alatt *Humboldt* értelmezése szerint azon vonalat értjük, melyen túl a hó sohasen takarodik el, mely jelenségtől tehát a maradandó hó alsó határának évi ingadozását a szórványos nyári havazásokat s a jegeseket meg kell különböztetnünk. *Fuchs* a Lőcse városában tapasztalt évi közepes legmérsékletet, annak tengerfeletti magasságát s a Tátra főgerinczétől való távolságát (8 percz D-re) alapúl vevén, kiszámítá, hogy a rendes körülmények között a Magas-Tátrán az örökös hó határa 8141 b. lábnyi magasságban volna; de az így elméletileg kiszámított határ nem vág össze azon magassági vonallal, melyet a Magas Tátrában az örökös hóra nézve tapasztalunk. Nehány csücs mindenesetre meghaladja a 8141 lábnyi magasságot, mégis egyikének sincs örökös hó- és jégborítéka, s legalább néhány virágos növényt mindegyikén találunk. *Wahlenberg* a Lomnici csücsön 4, a Krivánon pedig 10 virágos növényfajt talált.

Hogy a Magas-Tátrán az örökös hó határa nagyobb magasságban van mint az elmélet s a rendes körülmények szerint lennie kellene, s hogy igazi jegest sem találunk rajta, azt a hegységnek sajátságos fekvése, elszigeteltsége, alakzata és tagosulata okozzák. Már *Sydow* a jegesek hiányát annak tulajdonította, hogy a Tátra egy elszigetelt hegytömeg, melyet a szelek mindenfelől érnek; hogy főgerince nagyon vékony, oldalágai és völgyei rövidke; hogy végre a magas hegység nem folytonos, hanem sokszorosán megoszlott, megszakasztott, kivájt tömeg. A Magas-Tátra épen nem tömeges, hanem kitűnőleg gerinces hegység; keskeny és egyszerű gerince hosszan nyúlik el s rövid, vékony oldalágai mint megannyi bordák sugároznak szét. Oly vékony gerinczű hegységet sehol másutt nem találunk Európában; az egyes gerincek, ormok, csúcsok legfelső éle többnyire csak néhány láb s kevés helyen néhány öl széles. Azért méltán taréjoknak nevezik a hegység gerinceit, mert ezek sok helyütt csakugyan kakas taréjához hasonlítanak, s általában ábrándos alakúak, borgasok, kopaszok, vasszerűek. Az oldalágak közötti völgyek nemesak mélyen bevágódvák és aránylag rövidke, hanem nagyon igenyesek is, s egyfelől D-re a magyar, másfelől É-re a lengyel nagy síkságok felé nyílnak. A hegységet környező hegylánczolatok alacsonyak, s a D. felé vele egyenközűleg elnyúló Alacsony-Tátra épen a tetemes magasságú Királyhegytől K-re letörpül, a Gömör-Szepesi Érezhegység főgerince pedig aránylag alacsony és sok helyütt mélyen behorpad. A két hegylánczolatot azután még a Poprád és Vág széles völgyei is elválasztják a Magas-Tátrától. A magyar Alföldről jövő melegebb légfolyamok tehát akadály nélkül jutnak a Poprád és Vág völgyébe s a Magas-Tátrát épen ott érik, hol különben az örökös hó vonala kezdődnék s a jegesek képződnének. Azon meleg légfolyamok s általában a déli nap sugarai erős hatása a hegység déli oldalán gátolják a terjedelmes és maradandó hó- és jégmezők képződését. A hegység éjszaki oldala a hullámos galicziai alföldre minden nagyobb előhegység nélkül ereszkedik le, s a Vizsla lapályaiból felszálló melegebb légfolyamok a Magas-Tátra éjszaki oldalát épen a közepén érintik. Mégis az éjszaki lejtőségeken aránylag nagyobb hideg van, mert általában a hegységek éjszaki oldalán a nap sugárainak hatása csekélyebb, s mert a Tátra éjszaki oldalát a Jeges

tenger felől jövő hideg légfolyamok is érik. Neumarkt környékén már nem terem a gyümölcsfa.

Jóllehet tehát igazi jeges s folytonos terjedelmes örökös hómezők a Magas-Tátrában nincsenek, mindazáltal a valóságos havas jellemét nem tagadhatjuk meg tőle. Kisebb nagyobb hótömegeket, melyek nyáron sem olvadnak el, a hegység magas gerinceze alatt minden nagyobb völgyben találunk, még pedig nemesak az éjszaki oldalon, hanem a délin is. Azon maradandó hótömegek leginkább a keleti lejtőségeken vannak; száraz és forró nyárakban is a Menguszfalvai, Felkai, Tarpataki és Fejérpataki völgyekben 6560, sőt az éjszaki oldalon 6300 lábnyi magasságig érnek le. Különösen a mélyebb katlanforma gödrökben igen gyakoriak a hó- és jégtömegek. A Jégvölgyi csücs keleti lejtőségén 6876 lábnyi magasságban, kivált az Öt tő felé, hol az előlső Jégvölgyek nyúlnak el, jegesféle, noha csekély kiterjedésű jégtömegek is vannak. Hasonló jégtömegeket a hegység éjszaki oldalán is találunk, szintén a Jégvölgyi csücs éjszakkéleti lejtőségén, azon völgytorkokban, melyeket a Jégvölgyi csücs felől a Feketető felé vonuló hegycsúcsok között emelkedő és a Javorina felé nyúló gerincek fognak be. A legalsó világos-zöld színű jég-tuskó a Feketető feletti völgytorkokban 6906 lábnyi magasságban van s a Javorinai Siroka csücséről jól látható. Maga a Jégvölgyi csücs maradandó hó nélkül mered föl mint óriási gránitszikla.

Szórványos havazások nyár derekán is előfordúlnak s gyakran augusztusban annyi hó esik, hogy a hegység felső része 4800 lábnyi magasságig, néha majdnem Tátrafüredig, fehér lepelbe öltözködik, mely napokig, sőt hetekig megmarad.

Sonklar a Felkai völgyben az oldalfalakon némi csiszolásokat vett észre; ezekből s a Tátra némely völgyeiben, különösen a Tarpatakiban találtató szikladarabok sajátosságos összehalmozódásából azt következteti, hogy hajdan valóságos jegesek is voltak a Tátrában. Ez akkor lehetett, mikor a nagy magyar medence s a Tátrát környező lapályok még tenger alatt voltak s talán később is, mikor egész Szepest még rengeteg erdőség borította. *Fuchs* szintén a Felkai völgy felső részében talált némi csiszolásokat, melyek a hajdani jegesektől származhatnak.

A növényzetre nézve a Magas-Tátra hegységben általában

vége négy magassági környéket különböztethetünk meg. Az első környék a hegységet környező völgylapályokra s annak alsó tövére terjed ki. Azon környékben állandó emberi szállásokat, népes helységeket, terjedelmes kaszálókat, szántóföldeket, sőt gyümölcsösöket is találunk; magassága körülbelül 3000 lábra nyúlik fel. A második környék a hegység déli oldalán az elsőnek közvetlen folytatása, az északi oldalon erdős előhegyekből áll s a hegység mindkét oldalán körülbelül 4200 lábnyi magasságig terjed fel. Ez a tulajdonképi erdős öv. A szálas erdő felső határa tehát már 4200 lábnyi magasságban kezdődik; de kisebb nagyobb fenyőfoltok s egyes fenyvek 4600, néhány lejtőn 4800, sőt 5000 lábnyi magasságig találkoznak. Az erdőt túlnyomólag erdei, lúcz és vörös fenyők teszik; a bükk csak helyenként és szórványosan fordul elő 3200 vagy 3750 lábnyi magasságig; a mogoró felső határa 3000, a jegenyefenyő 3440, a jókori jávoré 2540 lábnyi magasságban van. A ezirbolyafenyő mármár kivesz; hajdan azon igen szép és hasznos fenyőfa sokkal gyakoribb volt, s egyes eltörpült példányai még 5000—6000 lábnyi magasságban is lelhetők, különben tenyészetének felső határa 5400 láb. Itt-ott a juhar-jávor is sűrűn termett, különösen a Javorinai völgyben szép jávorligetek voltak, nevét is onnan vette (Urlsgarten, jávorkert). Tölgyfa nincsen a Magas-Tátrában s hihetőleg azelőtt sem volt. *)

A Tátra déli oldalán az erdő aránylag keskeny övben nyúlik el, mert a szántóföldek 2500, sőt itt-ott 3000 és több lábnyi magasságra érnek föl, s mert a hegység déli ágai felette rövidek s hirtelen ereszkednek a lapályra. Az északi oldalon az erdő öve jóval szélesebb, mert az északi hegyágak hosszabbak, alacsonyabbak és számos mellékágra oszlanak szét, s mert ott általában véve, a zordabb égalj miatt, a szántóföldek nem terjednek föl oly magasságra mint a déli oldalon.

A tulajdonképi erdős öv felett a harmadik környék következik, t. i. a törpefenyő (Krummholz) öve, mely tehát általában véve 4200 lábnyi magasságban kezdődik s 6000 lábnyi magasságig ér.

* Genersich munkája 150. lapján állítja, hogy a Tarkapataki völgy torkolatánál még a múlt század végén szép tölgy- és fenyő-erdő volt, melyet a közbirtokosság kipusztított, s e mellett Berzeviczy Gergelynek Bredeczkynél olvasható cikkére hivatkozik. De Berzeviczy az idézett helyen csak közönséges és jegenyefenyvekről (Fichten und Tannen) szól.

Egyes foltokban a törpefenyű még 6200—6500 sőt 6800 lábnyi magasságban is előfordul s másfelől egyes szakadékaival az erdős övbe nyúlnak le, helyenként már 3500 vagy 3680 lábnyi magasságban találkozával. A törpefenyű övének nagy jelentősége van, mert az alatta levő erdőt mind a szélviharok mind a hegytetőkről leomló görgeteg pusztításai ellen óvja meg. Azt tapasztalják, hogy az erdő felső határa lassanként lejjebb vonul; e tényt részint annak tulajdonítják, hogy a törpefenyű övét helyenként már kipusztították, vagy legalább meggyérítették s megszakasztották, részint annak, hogy az erdőpusztítás következtén az égélj szélsőségesebbé vált.

A törpefenyű övében túl felfelé csak a földön csuszó havasi fűz és más havasi esernyő, azután különböző fűvek és néhány más virágos meg virágtalan növény fordulnak elő. De a virágos növények általános és faji száma fölfelé hirtelen fogy s a legmagasabb ormokat és csúcsokat leginkább csak zuzmók és mohok fedik. Az erdő felső határa s az örökös hó alsó vonala közötti függőleges távolság egy európai hegységben sem akkora mint a Magas-Tátrában. Ebben az erdei növényzet legfelsőbb határa fölött az örökös hó alsó vonala valami 3840 vagy 3340 b. lábnyira van, a svájcei Alpokban pedig a két vonal közötti függőleges távolság csak 2783 lábnyi.

Terjedelmes havasi rétek, zöldellő gyepek és a tulajdonképi Tátra magas gerincein és tetőin nincsenek; csak a völgyekben, némely védett felsíkon és esékélyebbnél magasságú hegyoldalakon találunk legelőket, leginkább az erdős öv ritkásain s a törpefenyű környékében. Ellenben a Liptói havasokban s a Tátrához közvetlenül csatlakozó éjszakkéleti magas mészhegységben a legmagasabb gerinceket és lejtőket is gyeppel fedik, s ott a legmagasabbban fekvő havasi legelők vannak. A környező községek a juhokat, lovakat és szarvas marhát a magasabb hegységben is legeltetik, sőt a nyári hónapok alatt folytonosan ott hagyják, de a hirtelen változó időjárás s néha nyár derekán is rögtön beálló nagy hideg a legelő barmot és a pásztorokat egyaránt veszélyezteteti. *) E te-

*) *Generisch* a Tátra időjárási viszonyairól némely régebbi adatokat hoz fel. Ezek szerint pl. 1695 jun. 3—5 oly hideg volt, hogy a posványok befagytak, s annyi hó esett, hogy szánkán mentek az erdőre. 1724 júniusban s

kintetben tehát a Tátrát nem lehet a svájci Alpokhoz hasonlítani. Ezekben még 7000 lábnyi magasságban kaszállható rétek vannak, s a havasi legelők 8000—9000 lábnyi magassáig nyúlnak fel; a Tátrában pedig már 6500—6700 lábnyi magasságon túl csaknem merő kopasz szikla van. E körülmények azt tanúsítják, hogy a Tátra égálja sokkal szélsőségesebb mint a svájci Alpoké, s e nagyon szélsőséges égálj mind az örökös hóvonal felette nagy magasságát, mind az aránylag mélyen lenyúló szórványos hótömegeket, mind végre a gyakran előforduló nyári havazásokat fejt meg. — Az orvosi növények azonban, pl. a tárnics, leginkább a sziklás magasságban teremnek; a szepesi oldalon azonban a túlságos szedetés következtén már azok is tetemesen fogynak.

A Magas-Tátra középső részének általános jellemzése után két fő tagjának részletesebb leírására megyünk át.

a) A Liptói havasok.

A Liptói havasok a tulajdonképi Magas-Tátrától a Koprovai völgy által választatnak el. Ny-ról K-re esapnak; sűrű mohrétegekkel és gyeppel fedett kúpad csúcsaik rendszeren csak 6000 lábnyi magasságra emelkednek, tehát odáig, hol a tulajdonképi Tátra szagatott csúcsai még csak kezdődnek. Mindnyáját könnyen és vészély nélkül lehet megmászni; sok helyütt a széna eltakarítására szolgáló fa kalibák vannak, melyek alatt zivatar alkalmával megvonulhatunk.

A Liptói havasok középpontja a Ráczkovai tó környéke. E tó majdnem 6000 lábnyi magasságban egy mély katlanban van, melyet a törpefenyű felső határát jóval meghaladó gerinczek és ormok környeznek. Odább Ny-ra a Rohács s mellette a Volovecz tornyosúlnak fel. E havasok gerincei a Zuberecz mellett levő Biela-Szkaláig nyúlnak el szakadatlan vonalban. Ny-ról K-re menve a főgerinczen vagy közelében a következő magasabb hegytetők emelkednek: a Redikálno Bobrócztól ÉKÉ-ra Zubereczől DK-re; Banovka odább K-re; Baranecz s a

azután aug. 5. és 6. havazott; 1725 aug. 5. és 6. szintén havazott s a hegységben sok ló és marha odaveszett. — A Bélai hegységben néhány éve is aug. közepén sok marha elfagyott. Sőt az 1862-diki száraz és forró nyáron is aug. 11. és 12. egy láb vastag hó esett, mely az erdős övig, 4806 lábnyi magasságig leért, s mely csak 14 nap múlva olvadt el egészen.

kettős csúcsú Ráczkova Hradektól É-ra; Rohács odább ÉK-re; Volovecz és Ornak (Orcok) odább DK-re; Pisna Koszezieliskótól D-re a főgerincz legdélibb könyökén; Sztit vagyis Szmrecsint (Szmerjecsini) hegy odább ÉK-re; a Repa, melyen át a Tichai hágó a Tichai s illetőleg Bélai völgyet a Koszezieliskóival összekapcsolja; Bisztro vagyis Nagy-Zavrat és Kamenestya a Szmrecsini hegytől K-re; a Tomanova-Polszka vagyis Velka és Tomanova-Boska vagyis Mala a Szmrecsintől ÉK-re; a Hlina és Cserveni-Vrch Koszezieliskótól DKD-re. A hegység főgerince az Ornak déli oldalától kezdve a Cserveni-Vrchig tág félíven ÉK-re kanyarodik, déli görbülete a Ticha-Bélai völgy felé van fordúlva, belsejében pedig a Koszezieliskói völgy felső ágai nyúlnak el. A Cserveni-Vrchtől kezdve a főgerincz mindjárt a Tichai völgy éjszaki szélén majdnem egyenest K-re vonúl, minden déli oldalág nélkül a Ticha forrásain túl. Ezen részében a Tomanova-Boska, Kasparovi-Vrch és Svina-Szkala hegyek tetézik, melyek Zakopana vasteleptől D-re és DK-re esnek; azután a Gránát hegy következik a Ticha forrásai felett, s odább DK-re a főgerincz a Hruby és Zali hegyeken át odáig vonúl, hol a tulajdonképi Magas-Tátra délnyugati szárnya, a Kriván hegyága csatlakozik hozzá.

Mindezen hegyek közül a Pisna, Szmrecsini, Rohács, Ráczkova, Tomanova-Polszka a legmagasabbak. A Pisna 7221, a Tomanova-Polszka 6908, Szmrecsini 6954, a Ráczkova keleti csúcsa 6735, a Rohács 6584 lábnyi magasságot érnek.

D. felől, mint már említettük, a Liptói havasok főgerinczéhez többnyire csak rövid oldalágak csatlakoznak. A legnyugatibb ág a Redikalnóból indul ki s Bobrócz felé vonúl; a második oldalágból a Hradektól É-ra levő Zelena (Zöld hegy) emelkedik. A Rohács délnyugati ága a Bobróczy és Zsgyári völgyek közt nyúlik el a Siroki hegygyel, mely L. Sz. Miklóstól ÉK-re esik. A Ráczkovára és Rohács keleti oldalára támaszkodó s a Zsgyári és Ráczkovai völgyek közt Konszka felé vonuló ágot a 6900' magas Velki-Vrch tetézi. A Pisna hármas gerinczet bocsát DNy-ra, mely a Ráczkovai és Kamenestyai völgyek közt terjed el s melynek kitünőbb kúpja a Jezsovo hegy. Más oldalág a Tichai és

Kamenestyai völgyeket választja el egymástól s a Chlimuv hegyben tetézik.

De legnagyobb oldalág a Gránát hegy délkeleti oldalán indul ki a főgerinczről s vele egyenközűleg K-ről Ny-ra csapván a Tichai és Koprovai völgyek közt terjed el. Ezen oldalághoz tartoznak a Ticha és Nagy-Koprova hegyek Vázsecztől É-ra s a Gránát hegytől D-re; a Javorova odább DNy-ra; Krizsno és Viereicha Belanszkótól É-ra.

A hegység nyugati részében az éjszaki oldalágak is rövidek s völgyes felsíkra ereszkednek. De a Rohács és Volovecz hegyekből egy magas hegysor indul ki, mely ÉK-re csapván a Kis-Árva és Fekete-Dunajecz völgyei között terjed el. Azon oldalághoz tartoznak: a Javorina, Bobrovecz, Pravda, Farkaska-Szкала és Magura hegyek. Ez utóbbi már csak 3894 lábnyi s odább É-ra a hegysor mindinkább letörpül, úgy hogy Szucha-Hora már egy mélyedésben van. A Jeleszna völgyétől É-ra a Bori nevű lápos síkság terjed el, melynek közepes magassága 2100 láb, s mely a Liptói havasok ezen éjszaki szárnyát, a Bobrovecz hegysort, a Babiagura hegység délkeleti ágazataitól választja el.

A Bobrovecz hegység tetemes mellékágakat is ereszt, melyek ÉNy-ra a Sztudenai, Habovkai, Kis-Árvai (Oravicza) és Jelesznai völgyek közt Árvában terjednek el. A Blatno patak által öntözött Habovkai s a Sztudenai völgyek közt az Oszabita és Kremena hegyek vannak; amaz Zuberecztől KDK-re, emez Habovkától KDK-re. A Blatno és Kis-Árva között a Szkoruzsina, Mikulovka és Priszlop hegyek nyúlnak el; az első még 4152 lábnyi; a Mikulovka Habovkától ÉK-re, a Priszlop Kriva falutól K-re esik.

A Koszezieliskói völgy két oldalán s odább K-re a Bialka, völgyéig a hegység főgerinczének éjszaki oldalához nagy hegyrengeteg csatlakozik, mely csak Bialka, Lesnicza és Safflary vidékén laposul le. *) Az Ornak hegy a főgerincz éjszaki szélén emelkedik s belőle ered ki azon hegysor, mely a Koszezieliszko

*) Sydow térképe a hegység ezen részét nagyon hibásan ábrázolja, midőn Koszezieliszko és Zakopana között egymással egyenközű s a főgerinczig elnyúló hét völgyet mutat. Valósággal az érintett területen csak öt, és pedig különböző irányban huzódó völgy van, melyek közül egyszem ér a hegység főgerinczéig.

helységtől DNy-ra emelkedő Kominy-Vrchben a Fekete Dunajecz két forráscsermelye között nagy tömeggé duzzad fel. E hegyből magas, noha rövid gerinczek sugároznak ki minden irányban; keleti lejtősége meredekül ereszkedik a Koszezieliszkói völgybe s éjszaki nyúlványa a Koszezieliszkói kapu nyugati oldalát képezi. Vele átellenben, a völgy keleti oldalán a Cserveny-Vrch-bez csatlakozó hegytömegek nyúlnak el. Ide tartoznak a Nagy-Uplasz (Oplasz), melynek kidudorodó legmagasb tetői: a Cserveny-Vrch-Uplaszianszki a Mietuzai völgy felső hasadéka felett; a Tvardy-Uplasz azon völgy nyugati oldalán; a Krzeszaniecza vagyis Zachni-Uplasz a Cserveni-Vrchtől K-re; a Malolacsniak ez utóbbitól É-ra; Kondratova odább DK-re; Szuchi-Vrch Kondratovi amattól K-re; Gevont (tulajdonkép: Gehwand=meredek fal) Zakopana közelében, DNy-ra, a Kondratovától É-ra.—A Cserveni-Vrch északnyugati nyúlványai a Kominy-Vrch felé terjednek s a Szmetna hegygyel meredekül ereszkednek a Koszezieliszkói völgybe. Az odább ÉK-re Koszezieliszkó felé vonuló s a Fehér-Dunajecz forrásainál szétágazó hegysor végnyúlványa a Koszezieliszkói kapu keleti oldalát képezi, melytől DK-re s Zakopanától DNy-ra a Begle hegy emelkedik, a Gevonttal szemben s a Cservenyi-Vrchtől É-ra. A Siklofkai és Zakopanai völgyek között elterjedő s Olsza és Zasichle felé csapó hegyágazatok a Kasparov-Vrch-bez csatlakoznak; oda tartozik a zakopanai Magura a zakopanai vasteleptől DK-re; Poszredni-Vrch Gorieskovi, Csuba, Beszkéd, Szkrajnia-Turnia és Poszrednia-Turnia a Gosienavi (Gonsieniesove) tavaktól ÉNy-ra s DNy-ra. Végre a Svina-Szkalából egy keskenyebb s több mellékágban szét sugárzó hegyág indul ki, mely a Siklofkai és Rostoki völgyek közt terjed el. Ide tartozik a Wachsmund tető, mely Zasichlétől D-reesik.

A Liptói havasok fővölgyei: a Dunajecz, Béla és Bialka völgyei.

A Dunajecz völgye. A Dunajecz Neumarkt vidékén egyesülő fekete és fehér Dunajecz által támad. Ezen két fő ágának felső völgyei több mellékágban a magas hegységbe nyúlnak fel. A fekete Dunajecz ismét két forráscsermely egyesülése által támad a Magura hegy keleti tövén. A nyugati forráscsermely a Ráczkova hegy éjszaki oldalán s a Volovecz hegyen ered, völgye a Javorina, a 6160' magas Bobrovecz s a Farkaska-Szkala keleti oldalán vonul el, igen szűk és mély s magas, meredek hegyfalakkal szegélyeztetik. A keleti forrás-

csermely a festőileg regényes Koszezieliszkói völgyön rohan le. Eredete egy körded völgykatlanban van, melyet magas hegytömegek könyökölnek körül. Déli oldalán a Pisna, ettől balra a Szmrecsini hegy, keleti oldalán a széles és gyepes kúptetejű Tomanova-Polszka, s nyugati oldalán az Ornak emelkednek.

Ez utóbbi hegyet sajátos sziklaormok jellemzik, melyek tetejéről tövéig levonódnak. A völgykatlant, melynek jobb oldalán a terjedelmes Polána-Szmetna nevű havasi rét terjed el, a Szmrecsiniből kiágadó alacsony és erdős hegyhát éjszaki és déli részre osztja. A csermely forrásai a katlan déli részében vannak, egyik forrása pedig a Tomanován ered. A völgykatlanból a Tomanova-Polszka és Szmrecsini közt levő, mélyen behorpadt, nyergen át a Tichai völgybe mehetünk, mely a hegység déli oldalán van. E nyeregről Ny. felé a Ráczkova, Volovecz és más hegyek, K. felé pedig a Tichai völgy mentén a Tomanova-Boska, Viereicha stb. hegyek csúcsait láthatjuk. A Szmrecsini, Tomanova-Polszka és Pisna lejtőit tetejokről le a tövükig igen buja növényzet s havasi legelők fedik, oldalaikon számtalan marhacsapa tekerődik fel.

A Szmetna rét felől egy óra alatt a DK-re, a Szmrecsini hegy lejtőjén levő kis Szmrecsini tavat érhetjük el. Ha pedig a patak mentén É-nak tartunk, nemsokára a völgy bal oldalán függőleges, sőt kihajló roppant, 80—100 öl magas sziklafal alá, azután egy barlanghoz jutunk, mely a völgy jobb oldali falában tátong s melyből egy erős patak rohan ki. Odább a völgy jobb oldalán elterjedő Polána Piszána vagy Pod-Szaternussom nevű havasi rétet érjük el, melyről felséges kilátás esik az átellenben fokozatosan emelkedő sziklacsoportokra, melyek fent roppant s É. felé valami 50 öl magas, függőleges falakkal várhoz hasonlítanak. Odább É-ra a völgy nagyon összeszűkül, úgy hogy szélessége alig 10 öl s a patak csaknem egész talpazatát foglalja el; sok görgetegen és hömpölyön rohan le zuhogva. Oldalait folyvást függőleges. sőt kidőlő, vagy fokozatosan s helyenként 300 ölnyi magasságra emelkedő hegyfalak szegélyezik, melyek olykor a legváltakozatosabb alakokat öltik magokra. E hegyfalak a magas hegyeknek oldalai, melyeknek tetőit a völgyből nem láthatjuk; csaknem egészen kopaszok, roppant meredekségük miatt a termőföld nem maradhat meg rajtuk s így a növények sem verhetnek gyökeret. De hol a falak fokozatosak, ott fenyvesek díszlenek. A Koszezieliszkói korcsmánál a völgy némileg kitágul, de azon túl csakhamar ismét összeszorúl, s a patak egy sziklakapun tör keresztül, melyet 10 öl magas, függőleges sziklafalak képeznek, s melynek szélessége csak 10 láb, hossza pedig 20 lépés. E kapun ájtutván, Ny-ra fordul, hogy a nyugati forráscsermelyvel egyesülve a fekete Dunajeczet képezze. — A Koszezieliszkói sziklakapu előtti völgytágulat erdővel környezett gyepmező, melyet Zahradiszkonak neveznek; ennek jobb oldalán egy mély, horhosféle völgy (Za-Zahradiszkom) nyílik, mely a

Cserveny-Vrch felé vonúl. Ezen felette szűk völgyben vashányák vannak. — Bal felől a Koszcielisztkői patakba egy mellécsermely sem szakad, mert közte s a nyugati forráscsermely közt csak egy keskeny, de magas hegygerincz emelkedik, mely a Pisanából kiágadván az Ornakon át É-ra vonúl. Ha a Koszcielisztkői völgy torkolatánál levő erdőszlak felől egyenest K-re Zakopanának tartunk, akkor kivált a D. felé $\frac{1}{2}$ mfdre eső Gevont sziklatömeget szépen látjuk, melynek éjszaki oldala valami 150 öl magas, majdnem függőleges falazat.

A fehér Dunajecz Koszcielisztkótól K-re egy mfdre, a Galatovka nevű s DK-re vonuló sziklagerincz alján fakad, számos zuhatagban rohan le zajongva, így a hirtelen nagy magasságra emelkedő havasi hegyágak s az előttük É. felé terjedő omlékrakások között levő horpadásba jut, melyben ÉK-re s utóbb É-ra fordul. Völgye eleintén igen szűk és mély, beléje D. felől számtalan kis mellékvölgyeleg nyílik. Zakopana helység azon völgyben van elszórva, házikói messzire elterjednek mind a fővölgyben, mind a melléknyílásokban. Odább É-ra Poronin és Fejér-Dunajecz helységek vannak. Poronin előtt a fehér Dunajeczbe egyik fő mellékpataka, a Siklofka szakad, mely szintén a Liptói havasokban, és pedig kettős völgyben támad, melyekben hét tó van. Nyugati nagyobb ága a Kasparov-Vrehtől K-re eső Szuczi Stav és Csarni Stavból (Fekete tó) ered, keleti ága a Gosienave Staviból. Amaz szélesebb, emez pedig keskeny és zord hegyhasadékban van. A kettős völgyet Héttóinak nevezik, melytől D-re és K-re az Öttói völgy nyúlik el. Ennek vize a Bialkával egyesül, s erről alább szólunk. A fehér Dunajecz völgye Safflary helység felé mindinkább kitágul s oldalai lelapulnak.

Az egyesült Dunajecz Neumarkttól kezdve széles völgyben folyik K-re, míg nem a Pienini hegységet éri.

A hegység éjszaki oldalán érdekes kirándulást a zakopanei Magurára tehetünk. A legkényelmesebb út a zakopanei vasmű-telep felett, a völgy jobb oldalán emelkedő erdős Javorinka hegyen át viszen oda. E hegyen vashányák voltak. Kopasz gerinczén elsőben keleti, azután déli irányban haladunk tovább s így nemsokára a Magura kúpad kopasz tetejét érjük el, mely csak valami 20 ölnyire nyúlakodik a gerincz fölé. Azon hegyről igen jól vehetjük ki Ny. felé a Zakopanei völgyek elágazásait, melyek közé a hegység főgerinczéből kiinduló hat hegyorom nyúlik a vasmű-telep felé csapva. E völgyeken és ormokon túl Ny-ra a Cserveni-Vrch és Tomanova-Polszka tetői nyúlakodnak föl. É. felé Galiczia tetemes részét látjuk, DK. felé pedig a hatalmas Voloszin hegység legmagasb sziklatömegei merednek föl, melyek között a hét tó közül a legnagyobbik, t. i. a Fekete tó, más völgytorokban a Szuczi tó mutatkozik. A Fekete tó medenczéje ferde négyszög, hossza és szélessége egyaránt valami 500 lépés; a Szuczi tónak tojásdad alakja van, szélessége valami 200, hossza több mint 300 lépés. Mellette és körülte még 3 apró tócsa van.

A két nagyobbik tó a Voloszin hegység egyik éjszaki gerince által két ágra osztott Krulova völgyben van. A Fekete tó keleti oldalát elrekesztő, É-ra vonuló meredek, 6500 láb magas és Kopának nevezett sziklagerinczen túl a Gosienáve tavak vannak. *) Ezek közül a legfelső többnyire be van fagyva, azért Fagyott tónak (Zamarzli) is nevezetik.

A Magura hegyről másfél óra alatt a hegység főgerincét érhetjük el, és pedig a Kasparov-Vrchen, honnan szép kilátás esik a hegységre. Odább egy órajárásnyira a Svina-Szкала mered föl, mely a Voloszin hegység legmagasb csúcsa.

A zakopanei vasbányák most különösen a Magura felől levonuló Javorinkai völgyben vannak.

A rohanó Béla völgye. A rohanó Béla keleti ága a Koprovai völgyön folyik le s a Szmrecsini tóból ered, mely a Ticha és Kis-Kriván tövén van. A tótól É-ra a Hruby, DK-re a Kis-Kriván, Ny-ra a Ticha hegyek merednek föl, D. felé a függőleges hegyfalon, melynek alsó fokozatán a tó van, roppant görgetegrakás van felhalmazva. A Ticha és Hruby hegyek felé a tónak partja lapos, széles, noha omlékokkal van megrakva, de a Kis-Kriván kopár falai közvetlenül medenczéje szélén tornyosúlnak fel. A Ticha hegy, tövétől fel összerombolt tetejéig, növényzettel van fedve, így a Hruby hegy töve s nagyobb részt oldalai is, de teteje sziklás. A Szmrecsini tó keleti oldalán emelkedő meredek köfal felső laposán a Hruby és Kis-Kriván közt keskeny sziklamedenczébe zárt más tócsa van, melynek vize szép függőleges zuhatagon rohan le; e tócsa mögött szűk hegyhasadék nyílik, mely fokozatosan emelkedve a hegység főgerince s a Kriván czikkás ormója között K-re majdnem a Viszoka hegyig nyúlik. E zord völgyet a Ticha hegy tetejéről egész hosszában láthatjuk; már látása is borzasztó.

Alig hogy a Béla a tóból kifolyik, legott a görgeteg alatt eltűnik, azután két zuhatagon egy kis medenczébe rohan, melyből kifolyván a Nagy-Kriván nyugati, a Ticha hegy délkeleti s a Koprova és Javorova hegyek keleti lábai között D-nek siet. A Koprovai völgy, a Lip-tói havasok és Tátra egyik legmélyebb hasadéka. Magassága ott, hol a Nagy-Kriván mögött levő Terianszke tóból eredő víz hatalmas szökésekkel lezuhogván beléje szakad, körülbelül 3500'. Szélessége a Kis-Kriván és Ticha hegyek közt jóval nagyobb mint a Javorova hegy és a Nagy-Kriván délnyugati lejtője közt, hol nagyon összeszűkül. A Béla e völgy szorulatlan nagy szökésekkel rohan keresztül. Mihelyt a völgy a törpefenyű környékét elhagyja, legott kitégűl s a folyó elfor...

*) *Sydow* térképe e vidékre nézve hibás, a hét tó nem terjed el egy sorban, mint azon térkép ábrázolja; a lengyel őt tó sem sorakozik egyenes vonalban egymás mellé, hanem egy nagy völgykatlanban különböző irányok felé terjed el.

dúl a Nagy-Kriván délnyugati nyulványától s Ny-ra kanyarodván a Javorovát is elhagyja s egy pázsitos völgybe jut, melynek szélei azonban majdnem Pribilinaig erdővel fedvék.

A Béla nyugati ága a Tichai és Viercichai patakok egyesüléséből támad. A Tichai patak a hegység főgerinczén ered, a törpefenyű felső határa felett, ott hol a Ticha hegy keleti nyulványa a Hruby és Gránát hegyek közé szorúlván a főgerinczhez csatlakozik. Forrásától kezdve a törpefenyű környékéig több zuhatagon rohan le, DK. felől Ny-ra s ismét DK-re kanyarodik, az erdős Nagy-Koprova felől Viercicháig nyúló hegygerincz miatt Ny-ra fordul. Felső völgye a főgerincz s a Ticha és Koprova ágazatai között nyúlik el, azután a Tomanova-Polszka délkeleti s a Viercicha éjszaknyugati lejtősegei között D-re fordul. Itt a Hlinai csermelylyel egyesül, mely szintén a főgerinczen eredvén $\frac{1}{2}$ mfldre K-re folyik s azután D-re fordul. Feljebb a Cserveny-Vrch-ről vagyis Vereshegyről jövő csermely is egyesül a Tichával. Ennek két legfelsőbb ága tehát a hegység főgerinczének déli oldalán elnyúló völgyben folyik, amaz K-ről Ny-ra, emez Ny-ról K-re. A Tichai völgy jobb oldalán elnyúló magas gerinczből a Gránát hegy, a Svina-Szkala, Kasparov-Vrch, Tomanova-Boska nyulakodnak fel, bal oldalán gömbölyded alacsonyabb hegykúpok sorakoznak egymás mellé, melyek a Tichai hegyágot alkotják. A Tomanova-Boska déli oldalát gyönyörű növényzet, erdő és legelők ékesítik; a jávorfa is terem rajta.

A Hlinai víz a Hlina és Szmrecsini hegyek közti nyereg alatt ered, mély, de nem hasadékforma völgyben K-re folyik. Völgyének jobb oldalán a Kamenestya s a vele határos hegy gerincze nyúlik el, bal párkányát pedig a Hlina hegytől a Tomanova-Polszkaig vonuló főgerincz képezi. A Cserveny-Vrch-ről (Vereshegy) lejtő patak a Tomanova-Polszka és Tomanova-Boska közötti nyíláson rohan le; forrásai elsősben a Pribilina tócsában egyesülnek, azután ismételve a görgeteg alatt eltűnnek. Partjait helyenként a leggyönyörűbb növényzet ékesíti. A Hlina, Tomanova-Boska és Cserveny Vrch lejtőjét is buja növényzet fedi, különösen a Cserveny Vrch felső lejtőin s kúpján magas fű terem.

Az egyesült három patak keskeny, erdős s hömpölyökkal kitöltött völgyben DKD-re folyik s így a Koprovai völgyből jövő Bélába szakad. Ennek völgye azután DK-re vonúl s a Vág völgyébe nyílik.

A Liptói havasok főgerinczének számos nyerge és hágója van, de egyszem olyan, melyen kocsit vitte a hegységen keresztül. A Redikálnó és Banovka közti nyergen át a Szmrecsányi völgyből a Sztudenaiba; a Ráczkovai nyergen át a Ráczkovai völgy felső kettős ágából a Volovecz hegy keleti oldalán levő völgyek s különösen a fekete Dunajecz forráscsermelyeinek völgyeibe; a Hlinai nyergen át a Hlinai völgyből a Koszezieliczkoiba; az 5718 láb magas Tichai nyergen át a Tichai völgyből a Koszezieliszkoiba s illetőleg a fehér Duna-

jez völgyébe, végre néhány más nyergen át a Koprovai völgyből a Bialka völgyébe juthatunk. Mindezen nyergek, úgy látszik, 5000 láb-nál jóval magasabbak s a törpefenyű felső határát is meghaladják. A Ráczkovai nyereg magassága 5858', a Tichaié 5718'.

b) A tulajdonképi Magas-Tátra.

A tulajdonképi Magas-Tátra a Koprovai völgy keleti oldalán Liptóban kezdődik s onnan Szepes megyébe átsapván a Zsgyártól D-re levő Homlokhegyig K-re kanyarodik. Hossza körülbelül 4, szélessége $2\frac{1}{2}$ —5 mfd; Javorina és Tátrafüred 2, Brzégi és Stóla $3\frac{1}{4}$, Vázsecz és Zsgyár, Poronin és Lucsivna 5 mfdre vannak egymástól.

A hegység főgerince a Hrubí és Zali hegyek felől a Nagy-Halastótól DK-re emelkedő Baráthegy déli oldalán a Viszoka hegyen túl DK-re vonul s ott a Poprádi tótól ÉK-re eső Fagyott tó (Zamarzli) mögött legdélibb könyöke van. Innen kezdve K-re s majd ÉK-re Zsgyár felé kanyarodik. Magából a főgerinczből s közvetlenül oldalán is kevés csúcs dudorodik ki; a legmagasb hegytetők déli oldalán vannak. A Nagy-Tengerszem tótól D-re a Volovecz mered föl a Hinczovai vagyis Hinszkói és Béka tavak (Zsabee) között; vele átellenben DK-re a Menguszfalvától É-ra eső Viszoka vagyis Tátra van; odább ÉK-re Javorinától DKD-re s Tátrafüredtől ÉNyÉ-ra a még magasabb Jégvölgyi, Verestói és Fehértói csúcsok, a Durándi hegy s a „Thörichter Gern“ emelkednek; ez utóbbi Forbergtól É-ra s Zsgyártól NyDNy-ra esik.

A Thörichter Gern és Durándi hegy között az előlső és hátulsó Rézaknák völgyeit egybekapcsoló Szkopa vagy Kopa nevű horpadás van a főgerinczen, s e horpadás az egész hegységet szegi a Késmárk felé csapó Fejérvízi s az É-ra Javorina felé nyíló völgyek vonalában. E horpadási vonal tehát DK-ről ÉNy-ra nyúlik el s a hegység főtengelyét keresztben szegi. Odább ÉK-re egy hasonló s az előbbivel egyenközű horpadási vonal van, melyet a Kotlinai vagyis Zsgyári völgy s a Zsgyári hágó jelöl. E két horpadási vonal között a tulajdonképi Tátra főgerinczéhez s a Javorina és Béla helységek között ÉNy-ról DK-re menő irányban elvonuló hegysor csatlakozik, melyet különösen Bélai hegységnek neveznek, s mely a Rézaknák völgyeibe rögtön, a Zsgyári vagyis Kotlinai völgyelés felé pedig

kisebb nagyobb oldalágakkal ereszkedik. A Homlok hegy (Stirnberg) már azon hegysorhoz tartozik.

A hegység főgerinczéhez D., Ny. és DK. felől magas tetőkkel végződő oldalágak csatlakoznak. A Nagy Halastó délkeleti oldalán a Barát hegytől a Voloveczig elnyúló főgerinczre azon nagy oldalág támaszkodik, mely a Szmrecsini és Hinszkói tavak medenczéi között D-re s azután DNy-ra Vichodna felé kanyarodik s melyet Vázseczi vagy Kriván hegységnek neveznek. Ide a Csorbától ÉNy-ra eső Nagy- és Kis-Kriván tartoznak; délnyugati nyúlványuk a Na-Prehibu gerincz, melynek délnyugati végén a Kopa hegy (boglya) emelkedik. A Kriván hegység a tulajdonképi Tátra délnyugati szárnya s legjelentősebb oldalága, mely a Koprovai és Menguszfalvai völgyek között terjed el s mellékágazataival a Fehér-Vág forráscsermelyeinek felső és a Csorbai tó medenczéit fogja be. A patkóalakú és görbe csúcsával kitűnő Nagy-Kriván az oldalág gerinczének nyugati könyökén áll, azután K. felé következnek: a Krátka, Osztra és Szoliszko s odább K-re a Hinszkói völgy nyugati oldalát szegélyező Básty a. E hegyek a főgerincztől D-re terjedő oldalágazat tövén vannak, egyik legdélibb szakadéku a Furkot hegy, mely a Csorbai tó nyugati oldalán domborodik. A Básty a Hinszkói völgy nyugati oldalán elnyúló hosszú gerincz; egyes részei az előlső, középső és hátsó Básty a, ez utóbbinak csúcsa a Csabi, mely a legmagasbik. Azon gerincz keleti oldalán a Széles és Köves völgytorok (Siroki és Kameni Zsleb) tátong, melyek a Poprádi tótól Ny-ra és ÉNy-ra esnek.

A Viszoka a Magas-Tátra hegységnek körülbelül közepén áll, a Kriván és Gerlachfalvai csúcs között s a Menguszfalvai völgy mögött nyúlik fel 8021 lábnyi magasságra. Sajátságos fenséges alkotású hegy, mint óriási, fölfelé erősen megnyulánkuló s éles csúcsú kúp emelkedik szabadon és büszkén, rémítő meredekséggel s oldaltámok nélkül. Egy fűszáll sem zöldel rajta, egy ember sem állott még tetején, sőt ezt, úgy tartják, a zergék sem mászhatják meg. Körülte a hegység főtömege csoportosul össze s benne leginkább tükröződik annak zord rideg és vad jellege. Tátrának is nevezik s úgy vélik, hogy róla nevezték el az egész hegységet.

Azon kittűnő, de Szepesnek csak kevés pontjáról látható Viszokához három rövid ág csatlakozik, melyek a Hinszkói és Béka

tavak medenczéit a Fagyott (Zamarzli) és Poprádi tavak medenczéitől választják el. Odább K-re a K o n c s i s z t a emelkedik, karját D-re Stóla felé kinyújtva; a Fagyott és Poprádi tavak keleti oldalán DK-re fordul s nyúlványaival a Batiszfalvai és Menguszfalvai völgyek közt terjed el. A Poprádi tótól DK-re s a S á r k á n y t o r o n y alatti tótól D-re az O s z t r e v és T u p a hegyek sorakoznak a Konecsisztához, mely mindjárt a Viszoka mellett áll. Odább É-ra a B a r á t (Ku-Mnjechovi), D-re pedig a menguszfalvai K o p a vannak.

Egy más keskeny, de magas hegyág a Batiszfalvai és Felkai völgyek közt terjed el s a H r e b e n n e l (fésű) vagyis B a t i s z f a l v a i csúcssal végződik, tövéből pedig a hegységnek talán legmagasb tornya, a 8414' G e r l a c h f a l v a i csúcs nyúlik fel, mindjárt a főgerincz déli oldalán. DK. felé két karját nyújtja ki, melyek tócsával bíró völgykatlant (Na-Kotlu) fognak be.

Odább K-re a kettős gerinczű, szélesebb hegyág következik, mely a Felkai és Tarpataki (K o h l-, vagy K a h l b a c h e r) völgyek közt terjed el DK-re csapva; egyik oldalvásti gerinczét Gerlachfalva, a másikat Óleszna felé bocsátja. Ezen hegyághoz tartoznak: A S z e k r é n y h e g y (Kastenberg) s a főgerincztől távolabb és odább DK-re eső N a g y s z á l o k i csúcs; amannak alján a K e r e s z t h e g y domborodik, emez alatt a K i r á l y o r r d u d o r o d i k k i, odább DK-re pedig az oldalvásti gerincz folytatását Taréjkának (Kaemmchen) és S e r k ú t - h e g y n e k (Bierbrunnberg) nevezik, mely Tátrafüred keleti oldalán domborodik.

A legtömegesebb s legmagasabb hegyágak a Tarpataki és Fejérvízi völgyek között terjednek el. Az egyik hegyág, a K ö z é p o r o m (Mittelgrad) a Jégvölgyi csúcsra támaszkodik s a két Tarpataki völgy között mered föl; legmagasb sziklatömege a borzasztón szaggatott és meredek T a r p a t a k i t o r o n y. A másik sokkal nagyobb hegyágazatból a Z ö l d t ó i és L o m n i e z i m e l l é k e s ú c s o k (Nordtrabant), azután a L o m n i e z i, K é s m á r k i, H ú n f a l v a i csúcsok s a N a g y - P a t k á n y h e g y (Ratzenberg) emelkednek. A Zöldtói csúcs mindjárt a főgerincz mellett van; a Lomniczi csúcs felől egy gerincz a Késmárki, Húnfalvai csúcsokkal és Patkány hegygyel DK-re, más gerincz pedig a Tarpataki völgyet szegélyezve DNyD-re vonúl. A két gerincz között katlanforma völgyelés terjed el a Kőpataki és Tölcsértavakkal.

Odább K-re a Verestói csúcshoz a rémitő meredekségű Kárbunkulustoronycsatlakozik a Zöldtő felett. A Fejértói csúcs csak rövid ágat ereszt a Fejértó felé, úgy a Durándi hegy is az előlső Rézagnak völgye nyugati oldalán.

Azután azon hegység következik, mely a magas hegység főgerinczét keresztben szegi s a Rézagnai és mélyen bevágódott Kotlinai völgy között terjed el. A Homlokhegyhez (Stirnberg) a Landoktól ÉNy-ra emelkedő Vereshegy (Cserveny Vrch) csatlakozik s ebből indul ki azon tetemes hegysor, mely ÉNy-ra Javorina, DK-re pedig Landok felé nyúlik. E hegysor tetői: a Tokarna, Kis-Kosár, Nagy-Kosár, Na-Kopi, Csaszka, Lasztivicza, Siroka Zsgyártól Ny-ra, Sztriszarszka, Sztára, Havran, Nové, Murány, Rogova és Kicsora. E hegyek részint erdővel és gyepvel fedvék, részint sziklásak és kopaszok. A Murány Javorinától DK-re mint hatalmas kőfal mered föl, teteje egészen kopasz; éjszaki karja a Kicsora, déli karja pedig a Rogova.

D. felé Landokig ér azon hegysor. Késmárk, Rókuszfalva és Landok közt csak hullámos lapály terjed el, de az utóbbi helységnél már tetemes mészkő-falak merednek föl. Azután a kúphegyek által szegélyezett völgy nyílik, melynek elején a félig kopasz Bisztro-Ubócz mészsíkla tornyosul; odább menedékesebb oldalú, fenyűkkel és részint bükkekkel is fedett hegyek: a Romszajti, Kicsora és Kicsovi-Vrch következnek. Ez utóbbi a Vereshegygyel van átellenben. Ezek után megint kopasz és váromladékhoz hasonló mészkő-sziklák, a Szalki, tornyosúlnak a völgy szorulat végén. Feljebb azután azon dombos völgy terjed el, melyben Zsgyár falu házikói elszórvák.

A DK-ről ÉNy-ra terjedő hegysor déli szárnyát Bélai, a Tarpataki és Fejérvíz közötti hegytömegeket Késmárki és Lomniczi hegységeknek nevezik; azután következnek: a Nagyszáloki és Felkai, odább Ny-ra a Poprádi és Csorbai vagyis Vázsecezi hegységek.

A Magas-Tátra éjszaki oldalágai általában véve hosszabbak mint a déli ágak, s a főgerincztől kisebb nagyobb távolságra egyenletesebben és menedékesebben ereszkednek le, de a végükön többnyire szintén meredekül dőlnek az előhegyekre. A hegység gránitos főgerince szintén csak rövid és felette szaggatott, meredek ága-

kat ereszt, de ezeket azután a mészkő hegység ágai folytatják. A kétféle kőzet hegyágai érintkezésénél tetemes horpadás van, melyben a gránit ágak hirtelen megszakadnak. Odább a mész hegyek ismét magasabbra emelkednek és helyenként nagyon bonyolódott hegyágazatokká alakúlnak, melyek általában véve gömbölydedebbek, kevesebbé szaggatottak és meredekkeek mint a gránit hegység. Gerinceik többnyire gyepesek. Ittott azonban a mészkő hegység is meredek kopasz sziklafalakat mutat.

A Nagy-Halastótól Ny-ra s a Bialka bal oldalán a Halastói hegység terjed el az Opaleno, Voloszín stb. hegyekkel. Azután a Viszoka felől a Tengersizem és Nagy-Halastó medenczéit K. felől szegélyező s másik karjával együtt a Nad-Mlinarom tó medenczét környező hegyág terjed É-ra; rajta emelkednek: a Tengersizem csúcs a Viszokától É-ra, s a Hét-Korona és Hét-Gránát hegy. Ez utóbbi a Bialka és Pod-Oplaszom völgyei közt van. Sokkal nagyobb azon hegyág, mely a Tarpataki völgy mögötti főgerincezből indul ki s ÉK-re Javorina felé esap, mellékágazataival a Javorinai és Javorova-Kolovai völgyek közötti területet borítva. Ide tartoznak: a Javorina hegy, a Siroka Javorina helységtől D-re, a Fekete tó nyugati oldalán, Nad-Zsabbim, Nagy és Kis-Uplasz (Oplasz), Holicza Javorinától DyN-ra, Szvisztovo és Holy Javorinától D-re, Rendarom a Tokarna hegytől D-re.

Ezen előszámlált csúcsok és tornyok közül melyik a legmagasabb, az még nincsen teljes biztossággal eldöntve. Három tető versenyez e tekintetben az elsőségért: a Lomniczi, Jégvölgyi és Gerlachfalvai csúcsok. Mauksch és Sydow a Jégvölgyit, legtöbbször a Lomniczit tartják legmagasabbnak; ennek magassága a trigonometriai mérések szerint 8328'. Greiner erdősztanácsos a Gerlachfalvai csúcsnak magasságát 8354, Fuchs pedig 8414, lábra teszi, tehát csakugyan ez volna nemcsak a Tátrának, de egész hazánknak is legmagasabb pontja. Annyi bizonyos, hogy a Viszokától K-re a Késmárki csúcsig a Tátra legmagasabbra emelkedik s egyes tornyai a Fogarasi hegység legmagasabb kúpjait néhány száz lábbal felülmúlják s így Magyarország legmagasabb pontjai.

Most nézzük meg közelebbről a Tátra fő hegyeit és völgyeit.

Egy részben már a Béla völgye is, a melyet feljebb leírtunk,

a tulajdonképi Tátrához tartozik. Ennek legnyugatibb s egyik legkitűnőbb csúcsa a Nagy-Kriván, melynek alakját minden utazó dicséri. Rendesen a Csorbai vagy a Belanszkai völgy felől látogatják meg. A Belanszka jobb oldalán felhalmozódott magas és erdős omlekrakásokon keresztül a Kriván tövéhez jutunk. Idáig kövér legelők vannak és számos szállást találunk. Az utolsó szállás (Nakosarisko pod Kriván) 3796 lábnyi magasságban van. Magán a Krivánon igen kényelmes ösvény kigyószik fel, a déli lejtőjét fedő fenyvesen keresztül. Hajdan e fenyves felső szegélyét a czirbolyafenyű tette, mely most már teljesen kiesett. *) A törpefenyű környékébe jutván, az ösvény, melyen lóháton is mehetünk, a hegy déli oldaláról az éjszakira fordúl s egy kis patak jobb oldalán huzódik fel. A törpefenyű felső határán K-re vonúl s így a Kopa-lapályra jut, mely a Kriván s az alakjáról Kopának, azaz boglyának nevezett, D. felé levő előhegye között elterjed. A Kopa-lapály É-ről D-re valami 80 lépés széles s Ny-ról K-re több mint 100 lépés hosszú; sok havasi növény diszlik rajta, de törpefenyű nincsen, míg az 50—80 lábbal magasabb Kopa hegy tetejét csak is az fedi. A Kopa-lapályról a Kriván ÉNy. felé csaknem függőlegesen ereszkedik a Koprovai völgybe, K felé domborún boltozódó lejtője a Belanszka völgyébe dől, tövénél szintén igen meredekül. A Kopa-lapályról már látjuk a Belanszkát, a mint a Kriván tetejéről széles szalagként lenyúlik. Zuhogását nem halljuk. É. felé tovább menvén, nem-sokára a Na-Prehibu (Nepihibbu) gerinczre jutunk. Ez a Kriván legmagasb fokozata, magassága 6192', hossza több mint 100 lépés, K-re a Belanszka felé domborún, Ny-ra a Koprova felé majdnem függőlegesen dől. Odáig lovagolni lehet, mert ott volt a II. Miksa idét megnyitott aranybánya s odáig hajdan szekeren is járhattak. *) A piskoltbá-

*) Midőn *Brixen* ezredes, századunk elején, a Krivánt megmászta, úgy találá, hogy sok öreg czirbolyát a szélvihar kiforgatott s hogy czirbolya eresztevény nincsen. Ezóta már az utolsó példányok is eltűntek.

**) *Townson* a vázsecei és nagyszáloki ev. lelkészek kíséretében mene a Krivánra. Elkészvén, az aranybánya előtt egy roskadozó gunyhóban kényyszerültek hálni, hol vizet sem találtak. A gunyhó leszakadt fedele tüzelől, egy gerenda közös vánkosúl szolgált nekik. Éjjel nagy szélvihar támadá, s reggel ködök borongtak. A két papnak nem volt kedve a tetőre felmászni, a kalauz is szabódott. De *Townson* megmaradt szándéka mellett, inasa, bár kedvetlenül, követni akarta, végre a kalauz is kész volt az elindulásra. A két pap még tanakodik vala; ekkor egy szállókés teljesen felfordítá a gunyhót, s most a két pap bucsút monda s lefelé indula, míg *Townson* fölfelé kapaszkodék. — Így adja elő az angol utazó. A nagyszáloki pap, *Mauksch Tamás*, idézett kéziratában kissé zokon veszi *Townson* szelíd gunyolódását, s elmondja, hogy éjjel sokat szenvedett, mert az angol puncsát, melyet az magának felolvasztott jégből és pálinkából készített, emelygősnek találta s így csak jégdarabokkal olthatta szomját; aztán neki mint papnak hivatalos

nya valamivel magasabban volt. A Na-Prehibu gerinczet igen buja növényzet ékesíti, sok havasi növény diszlik rajta, egyebek közt ott az iszlandi mohot és találjuk. De a törpefenyő ott már nem terem. — A Na-Prehibu gerinczről a Kriván meredek kúpalakú tetejére mászunk fel. Kissé szédítő ösvény az 5—10 lépés széles párkányon viszen fel, mely a Koprovai völgybe több ezer lábnyi mélységre majdnem függőlegesen ereszkedő lejtőn felvonúl. Ott a kiálló gnájszrétegek néminemű lépcsőt képeznek. De az aranybánya felől egyenest felkapaszkodva is juthatunk a Kriván tetejére, mely 7884' \triangle magas.

A Kriván egészben véve egy D. felé nyílt patkó alakjával bír, a görbületen ő maga emelkedik, a nyugati szárat a Kopa kúp, a keleti szárat a szintén kúpalakú s 5575' magas Nad-Pavlovu hegy képezi. A patkó belseje a nagy Zsleb nevű medencze, melyben a Kriván tetejéről lerohanó Belanszka egybegyűl s mely mindenféle sziklatöredékekkel telt meg. A Kopa tövéhez egy magas dombhát csatlakozik, mely a Béla bal partját egész Hradekig szegélyezi. Hasonló, de nem oly magas hegyhát a Nad-Pavlovu hegyhez is csatlakozik s a Belanszka bal partját a fehér Vágig szegélyezi. Maga a Kriván teteje is délnek nyílt, de igen tág ívet képez. Szélessége É-ről D-re csak 8—10, hossza pedig K-ről Ny-ra 15—20 lépés. Közepén háromszögellési gúla áll. D. és É. felé legmeredekebbül dől le, Wahlenberg szerint É. felé valami 4000 lábnyira csaknem függőlegesen ereszkedik le. A Koprovai völgy szédítő mélységébe csak fekve nézhetünk le. DNy. és DK. felé egy-egy keskeny orom vonúl le, amaz a Na-Prehibu emez a Nad-Pavlovu felé. ÉK. felé a Kriván egy keskeny, vékony, de jóval alacsonyabb hegyfal, az Osztry által a Kis-Krivánnal s aztán azon gerinczcel áll kapcsolatban, mely azt a hegység főgerinczéhez csatolja. Az Osztry hegyfal keleti oldalán, a Nagy- és Kis-Kriván közt a Zöldtő (Zeleno-plesso), melyből a Fehér-Vág ered, nyugati oldalán pedig a Terianszke tó van, melynek vize magas zuhatagokon lerohanva a Béla felé siet. Mind a két tócsát kopasz és sima sziklafalak környezik. É. felé a Kis-Kriván és Hruby hegyek közötti medenczében egy kis gömbölyű tócsa s még alább a Kis-Kriván és Ticha hegyek közt egy függőleges sziklafal alatt a Szmrecsini tó van, melyből a Béla ered.

Különben a Kriván tetejéről korlátolt kilátás esik. É. felé a hegység magas főgerince határolja a kilátást s csak Galicziának egyik távoleső darabját látjuk. Ny. felől a Javorina, Nagy-Koprova, Ticha és Gránát hegyek szabnak határt, mindazáltal a hegységnek öt ágát látjuk, melyek D. felé a Liptói lapályra ereszkednek, s néhány dombort, melyek a Vág felé csapnak. Ezenfelül majdnem az egész

teendői miatt még az nap estére haza kellett érkeznie s a Krivánt máskor kedvező időben is megmászhatta, míg az angol sohasem látta volna csúcsát, ha akkor föl nem megy.

Liptói lapályt, D. felé pedig a Béla számtalan kanyarulatait látjuk a Vággal való egyesüléséig, s a Belanszkát, a mint a mészkő-dombok által elfedett fehér Vág felé kigyózdik. K. felé a Szepesi lapálynak csak nyugati részét látjuk, s a hegységből csak hegyes, egészen kopasz gerinczeket vehetünk ki, melyek mögött a keleti Tátra hegyes csúcsai merednek föl, s melyek a Liptói havasok dús növényzettel fedett gömbölyded kúpjaitól feltűnően elütnek. ÉK. felé a hegyes czikkás orom nyúlik el, mely a Krivánt a hegység főgerinczéhez kapcsolja, s mely DK. és ÉNy. felé rövid, vékony oldalormokat ereszt. Ezek oly meredekül dőlnek, hogy sima falaikon semmi növény sem verhet gyökeret. A főorom két oldalán borzasztó mély sziklamedenczékben sötétzöld tócsák vannak, melyekben e rideg s rémitő sziklatömegek visszatükröződnek.

A Kriván hegyágra a Magas erdőnek (Hochwald) nevezett dombhát vagyis inkább felsik támaszkodik, mely D. felé csapván, az Alacsony-Tátra éjszaki ágaihoz csatlakozik s ekkép a Vág és Poprád s illetőleg a Duna és Viszla környékeit választja el egymástól. Ezen domború felsik magassága körülbelül 2800 láb s a Poprád és Lucsivnai patak egyesülésénél csak valami 800 lábbal magasabb, szélessége 1000—1200 lépés. Rajta csak néhány alacsony s igen menedékesen emelkedő kúp domborodik. A Tátrához támaszkodó egyéb földhullámoktól annyiban különbözik, hogy D. felé nem alacsonyodik, mint ezek, hanem hosszában egyaránt domborodik fel. Keleti oldalán a Csorbai patak, nyugati oldalán a fehér Vág eleintén egyenközüleg folynak egymással, de azután amaz K-nek, emez Ny-nak fordul, s a felsik két lejtőjén eredő erecskék is azon kétféle irányt követik. Hajdan sűrű erdő fedte a felsikot, mely most jobbra kopasz, vagy csak eszerjékkel van benöve. Egy részét felszántották, más része legelőül szolgál. Déli részében különösen két alacsony hegytömeg ötlik fel. Az egyik Menguszfalva, Lucsivna, a Rákos és Poprád között nyúlik el ÉNyÉ-ről DKD-re. Háta erdős, oldalai felette meredek; szélessége valami 1000, hossza 3000 lépés, magassága a környező lapály felé csak 200—300 láb. E sajátos alkotású mészkő-tömeget Vesznek vagy Kien azaz Fenyves hegynek nevezik. Hozzája a Tarhegy (Kahlenberg) csatlakozik. A másik hasonló alkotású, de kisebb és alacsonyabb, erdős hegytömeg odább Ny-ra Csorbától É-ra nyúlik el.

A Kriván csoport fő völgye a fehér Vág völgye. A Fejér-Vág, mint említettük a Nagy- és Kis-Krivánt egybekapcsoló s Osztrynak, azaz hegyesnek nevezett kőfal tövén, kopasz sziklamedenczében levő Zöld tóból (Zeleno plesso) ered; D-nek folyván, csakhamar egy más tócsából kifolyó csermelylyel egyesül, azután erdős magaslatokkal szegélyezett gyepes völgyben siet le, míg nem az erdőt elhagyván azon tágabb medenczébe jut, melyben Vázsecz helység van, s hol több kisebb völgy egybeszőgellik. Innen kezdve a Vág völgye Ny.

felé huzódik, s mindkét oldalán tetemes magasságú, erdős mészkő hegyekkel van szegélyezve, melyek a Béla völgyéig terjedve feltűnően elűtnek az odább É-ra levő s a magas hegységből sugárosan szétnyúló gömbölyded s többnyire felszántott földhullámoktól, melyek jobbára görgeteghalmazok. A fehér Vág északi mellékvölgyei: a Mliniczai, Belanszkai és Vichodnai. A Mlinicza két ágból ered s Vázecztől É-ra szakad a fehér Vágba. A Belanszka a Nagy-Kriván tetéről rohan le a Nagy-Zsleb nevű medencébe, melyből nagy zúhatagon a Nad-Pavlovu és Kopa hegyek közt nyíló keskeny és mély s majdnem függőleges sziklafalakkal szegélyezett völgybe jut, sok görgetegen át sietve a két hegy déli tövét, s néhány patakkal egyesülve a DNy. felé nyíló völgyet éri el, mely eleintén mindinkább kitégűl, de Belanszko koremsa vidékén ismét mindkét oldalán felmeredő kopasz mészkő hegyek által szorítottatik össze. A fehér Vág a Belanszkával egyesülvén a Hibbei és Belanszkai völgyek közt emelkedő Krubi-Grun hegyre támaszkodó mészkő-hegység által DK-re fordítottatik, így elsőben a Vichodnai patakkal, majd a Királyhegy felől jövő fekete Vággal egyesül. Az egyesült folyó azután ÉK-re fordul s a Hibbei patakot, majd a Bélát is fölveszi. A Hibbe a hegységet szegélyző magas, erdős omlékrakásokon ered, elég tág völgyben folyik, mely azonban Hibbe falun túl magas mészkőfalak közzé szorúl, melyek a Hradeki sziklakaput képezik. Ezen sziklafalak azután a Vág partjait is szegélyezik, s Hradeknél régi váromladék, Liptó-Újvár maradványa látszik rajtuk.

A Menguszfalvai völgy s a Tengerszem csúcsa. Batiszfalvától É-ra Stóla falucska van az erdő-ég szélén. Innen tehetjük a kirándulást a Menguszfalvai völgybe. Jó darabig csaknem igényes úton szép fenyves között haladunk É-ra, azután a sziklás és meredek, de erdős Kobularky nevű hegygerinczen átkelvén a Poprád vizéhez s a sziklahegyek közé jutunk. A folyócska jobb oldalán a Bástya gerincez, bal oldalán az Osztrév szagatott falai emelkednek, melyek a Hreben (fésű) vagyis Batiszfalvai hegyhez csatlakoznak. A Bástya legmagasb csúcsa a 8016 lábnyi Csabi. Darab ideig sz alább egymással egyesülő Hinszka és Poprád között felhalmozódott hőmpölyrakáson haladván előre, a Poprád távához érkezőnk, melyet poprádi Halastónak is neveznek. Ez hosszukás vízmedenceze, melyet K. felől az Osztrév sziklafalai és a Tupa hegy szegélyeznek, ennek tövén a Fagyott tó (Zamarzli) van, a Tupa mögött a felséges Viszoka nyúlik fel, melynek falai alatt a Sárkánytó van (Pod-Sarkanyum), s melynek déli töve, a Kopa, mindjárt a tó mögött emelkedik sziklás és gyepes meg számos czirbo-lyafenyűvel ékesített fokozatokkal. A Kopa oldalán K. felé egy hasadék a rémitő sziklafalakkal környezett Sárkányvölgybe nyílik.

A 4630' magas Poprád tavát részint még erdő környezi, mely azon túl csakhamar eltűnik. A Hinszka patak bal oldalán, az erdős

hömpölyhátan tovább kapaszkodván, köröskörül csak kopasz sziklafalakat, ormokat és tetőket látunk. Azután egy kis medenczébe jutunk; ebben két kis tócsa van, melyeket Békatavaknak neveznek. Itt már a fa és bokor s minden nagyobb növény teljesen megszűnik, csak a havasi rózsza, néhány más havasi növény s a zuzmók és mohók díszlenek még. Szörnyű vad itt a természet. Mindenütt összevisszahányt és szagatott sziklák, csúcsok és ormok merednek ég felé. DK-re a Kopa hegy falai, ÉNy-ra a Volovecz vagy Ökörhegy, É-ra a Tengersizem hegygerince, K. felé az óriási Viszoka emelkednek. Ez utóbbinak lejtősegeiről szép zuhatag szakad a nagyobbik Békatóba azon gugyorból, mely a Kopa mögött van. A tavak fölött emelkedő magas lejtőn felfelé K-re haladván, nemsokára egy tetemes hőmezőre jutunk, ezen fölmászáván, egy meredek szikla-ormot kell megkerülnünk, mely alatt jobbra nagy mélység tátong. Ez orom gerinczéről csakhamar a Nagy-Tengersizem csúcsára jutunk fel.

E csúc s kívülrl, a hegység széleiről nem látszik, mert alacsonyabb mint sok más tető; tulajdonkép nem is csúc s, hanem csak a Békatavak és Tengersizem között emelkedő vékony taréj, mely a hosszú és görbe irányú Menguszfalvai völgyet a hegy éjszaki oldalán nyíló Halastói völgytől, vagyis inkább ennek felső fokozatától, a Nagy-Tengersizem medenczéjétől elválasztja. E két völgy a magas hegységet félkör alakjában látszik szegni, úgyhogy a közöttük levő Tengersizem gerinczéről nagyszerűbb, felségesebb kilátás esik a hegységre, mint bármely más magasabb tetőről. Ezért magyar Riginek is nevezték.

A Tengersizem csúcsán álló előtt bámulatos hegytömkeleg tárul fel. Mily rendkívüli látvány e barnaszürke sziklatenger! Mintha iszonyú szélvész fenekéig föl kavarta, rémitő hullámozásba és örvénylésbe hozta, s mintha azután az egekig feltornyosult hullámok, itt szétszakadva és megtörve amott összezsúdlva és felduzzadva, örökre megdermedtek, sziklákká váltak volna! Leginkább ötlenek fel: mindjárt Ny-ra a görbe Kriván a tetején álló érczgulával, K-re nagyobb távolságban a roppant tömegű, hőmezőkkel környezett Jégvölgyi, mögötte a sugár termetű Lomniczi, idébbb a méltósággal szélesedő Nagyszálóki s a szagatott és merészen feltornyosuló Gerlachfalvai csúcsok. Közvetlen szomszédságban a 8016 l. magas Viszoka nyulánk kúpja mered föl. Legbájosabb kilátás a Tengersizem regényes medenczéjére esik, melyet egészen tar sziklafalak könyökölnek körül, aztán alatta látszólag már a síkságban elterülő Halastótól ÉNy-ra s É-ra a Halastói hegyek, odább Ny-ra a lengyel Öttó, ezek völgye mögött a nagy alkotású galicziai hegyrengeteg s ezen túl Zakopana és Fekete-Dunajecz falvak, még odább ÉNy-ra a Babiagurahegy látszanak. Ettől ÉK-re s álláspontunktól egyenest É-ra a hegysorokon túl Neumarkt városa s a

s a szomszéd galicziai helységek, odább DK-re Jurgo, Cserna-Gura, Új-Béla, Krempach és Fridno magyarországi helységek, azután Nedecz és Csorsstin várai s a Pienini hegység sarkpontja, a Korona hegy tűnnek fel. Közelebb a Murány, Opaleno s más hegyek mutatkoznak a Háltói hegység ellenében s a közben, elnyúló völgyben Javorina helység barnállik ki az erdőből. Egészen K. felé a két Csehtó látszik, valamivel odább és alább a Jakab gödör tava s a Viszoka mögötti Fagyott tó. Odább a Lengyel gerincz, a két Tarpataki völgyet elválasztó Középorom s a Jégvölgyi és Lomniczi csúcsokon túl a Zsgyár melletti villás tornyok is mutatkoznak. A Lomniczi kúp előtt DK. felé egymáshoz sorakoznak: a Nagyszálóki, Gerlachfalvai csúcsok, a Koncsisza, Tupa és Osztrev s mindjárt a Békatavak mögötti Kopa. D-re Felső- és Alsó-Sunyava, Csorba helységek, azután a Csorbai tó egyik része, feljebb az előlső Bástyacsúcs, azután a zord Széles, Sziklás és Ördögi gugyorok (Siroki, Kameni és Satanski Zsleb), ezek mögött a középső és hátulsó Bástyák, odább Ny-ra a Szoliszko, a Csorbai tó nyugati oldalán emelkedő Furkot, a Kis- és Nagy-Kriván, s egyenest Ny-ra a Koprovai völgy, mögötte a Liptói havasok hegysorai a Chocs tetőig, előtte a Ticha hegy, ez alatt a Szmrecsini tó, idébb K-re a két Hinszkai tócsa van. E tócsákból, melyek valami 6000' magasságban vannak, a Hinczova vagy Hinszka patak ered, mely azután a Popráddal egyesül. Köztük s a Tengerszem csúcsa között még a Volovecz (Ökör) hegy is emelkedik, szemben a nagy Viszokával. A Viszoka mögötti sima sziklafalak rémitő meredekséggel dőlnek a Cseh tavak felé, felső párkányuk mint karzat nyúlik el, melyről csak a zergék bámulhatnak le az alant tátongó feneketlenségbe. A Koprovai völgy felé a lejtőségek szinfalak módjára rendezkednek, a sziklafalak élei szabályosan nyúlnak föl s néminemű arányossággal vannak kirovátkolva. Így más meg más alakot mutat minden gerincz, orom, torony és csúcs s minden hasadék, nyílás, gugyor, völgy és mélység, melyek azok között tátognak. *)

A Csorbai tó a Tátra déli oldalán egyik legnagyobb vízmedence, mely a Szoliszko és Bástyá déli nyulványai közt van, s közvetlenül erdős dombhátak által környeztetik. A belőle kifolyó csekély vízer az odább É-ra eredő Veres vízbe (Cservena voda) szakad, ez keskeny völgyben D. felé folyik, Csorbánál az e helységen átfolyó csermellyel egyesülvén, K-re fordul s jobbra és balra meredek mészkő-sziklák közé szorúl. Bal vagyis éjszaki oldalán egy hosszúkás négyszögű, Ny-ról K-re csapó erdős hegytömeg. jobb oldalán a Sunyavai magas hegyek emelkednek. Lucsivnán túl az ÉNy-ról jövő s Menguszfalván át folyó Rákos patakkal egyesül, mely a Csorbai mésztömeghez hasonló alakú, ÉNy-ról DK-re csapó mésztömeg a Veznek vagy Fenyves hegy (Kienberg) keleti oldalán kigyózdik el. Előbb még a DNy-ról jövő Labusnát is fölveszi s így erősödven egyesül a Popráddal.

*) Sydow földképe a Menguszfalvai völgyet környező hegytömeget két hibásan ábrázolja.

A Felkai völgy és Lengyel gerincez. A Felkai völgy közvetlenül a hegység főgerinceze déli oldalán, az ugynevezett Lengyel gerincez vagyis taréj alatt kezdődik mint öbölforma medencez, melynek legfelső nyulványa KÉK-re vonul. Ezen felső medencez közepén nagy görgeteggel és hőmpölyökkel környezett hosszúkás, csekély tócsa terül, mely Hosszútónak nevezetik s valami 6000 lábnyi magasságban van. Az e tócsa felett emelkedő Lengyel nyereg vagy gerincez meredek és sima oldalú ormok közötti horpadás s 6889' magas. E nyergen keresztül a Bialka keleti ágának völgyébe, a lengyel Fagyott és Zöldtő medencéjébe jutunk, melybe a Viszoka mögötti völgy két kis tócsával s feljebb a Nad-Mlinarom tó medencéje is nyílik. A lengyel nyereg nyugati oldalához a Gerlachfalvai csűcs czikkás gerinceze csatlakozik, keleti oldalán pedig a Nagyszálóki csűcstől egy tág völgyelés által elválasztott s ÉK-ről DNy-ra vonuló Szekrény-hegy gerinceze emelkedik. D. felé szikladarabokkal megrakott keskeny sziklafal rekeszti el a medencét, a lefolyó erecske e sziklafalon keresztül vajt magának utat. Ezen fokozat alatt a második középső medencez terül el, melyet egyfelől a Gerlachfalvai csűcs s másfelől a Szekrény-hegy, D. felől pedig a Szekrényhegytől Ny-ra a Gerlachfalvai csűcs lejtői felé vonuló Gránátfal rekesztenek be. E medenczében is kis tócsa volt, mely azonban már eltűnt. Helyét szép gyeptermés, az ugynevezett Virágkert foglalja el, melyben a leg szebb havasi növények diszlenek. E medencez 5606', tehát valami 400 lábbal alább van a felső medenczénél. Két oldaláról magas omlékrakások nyulnak fel, a széléről több mint 1000 lábnyira feltornyosuló sziklalejtőkön. Az említett Gránátfal alatt a harmadik medencez s ebben a kis Felkai tó van. Ez 5187' magas, tehát 419 lábbal alacsonyabban fekszik mint a Virágkert. A patak a Gerlachfalvai és Szekrény hegyek lejtőit egybekapcsoló lépcsőzetes sziklafalon mintegy 50 lábnyira részint zuhogva, részint folyva szökik alá a tóba. Ennek medenczéjét a feljebb említett hegyek rekesztik be, melyek itt talán még meredekebbül valami 3000' lábnyira tornyosúlnak s egészen kopaszok. Különösen a Gerlachfalvai csűcs szédítő meredekségei ötlenek fel, alatta az említett katlanforma mélyedés van, melyet köröskörül sziklatornyok könyökölnek körül. Nevezetes a tó felett valami 300 lábnyira emelkedő Gránátfal is, mely közönséges s nem igen csiszolható gránátokkal megtelt csillámpalából áll. A hosszúkás tó közvetlen partjain nagy görgeteg hever, melyet csak gyér növényzet fed. Ittott a törpe fenyő mutatkozik, mely még feljebb a Virágkeretet környező omlékrakásokon is terem. A tó déli oldalán a völgyön keresztül vonuló hőmpölygát van, bal oldalán még magasabb görgeteghát domborodik. A patak a déli harántgáton keresztül vajt magának utat s valami 50' magas szökéssel az alább következő széles, de meredek oldalfalakkal szegélyezett völgybe jut. Ebben itt különösen a tárnics, kalántorma és sisakvirág diszlik, az om-

lékrakásokat pedig törpefenyű lepi el. Alább a völgy az erdő környékében mindinkább lelapul s kitágul. A patak majdnem egyenest D-nek, Batiszfalvának tart, DK-re fordulván Felka mvárost éri el, azután pedig a Poprádba szakad.

A Lengyel nyereg a Felkai és Bialkai völgyeket egymástól elválasztó gerincez, melynek felső éle csak néhány öl széles s mely két oldalán hirtelen emelkedik. Ha az időjárás kedvez, különösen a Bialka É-ra vonuló tágas völgyét szemlélhetjük onnan; mindjárt alattunk három oldalról felette meredek sziklafalakkal szegélyezett völgykatlanban a Fagyott tó van, melyet néhány más tócsa környez; a völgy jobb oldalán $\frac{1}{2}$ mfdnyi távolságra a javorinai Sírok a mered fül, melynek teteje függőleges sziklatömeg, balra ÉNy. felé a Voloszsín hegysort látjuk, egész hosszában, mellette sok más horgas gerinczet, taréjt és csücsöt többi közt a Tengerszem csücsát is. A lengyel nyergen többnyire erős szél fú, de néha megesik, hogy a Felkai völgyön fölfelé déli, a Bialka völgyén fölfelé pedig éjszaki szél fú s a két szél a nyergen találkozva szélesendét támaszt. *)

A tátrafüredi vendégek szeretnek a Felkai tóhoz kirándulni. Egész odáig lóháton mehetnek, a Nagyszálóki csücs déli lejtőjén Ny-nak tartanak s az ugynevezett Kereszthalmon (Kreutzbügel) át csakhamar a medenceze keleti oldalán levő meredek párkányt érik el s így ereszkednek le a tóhoz.

A Nagyszálóki csücs s a Tarpataki völgy. A Felkai és Tarpataki völgyek közt a Tátra egyik leghosszabb déli ága nyúlik el; ennek tetői a Szekrényhegy és Nagyszálóki csücs. Ez utóbbi D. felől széles fedélhomlok alakjában emelkedik, fölfelé mindinkább keskenyedve, s teteje szép gömbölyded kúppal végződik. Töve erdős s nagyon menedékes, feljebb kopár s meredekebb. Az egész hegy a Tátra déli előfalának legarányosabb, legszebb alkotmánya. Oldalfalai hosszan nyúlnak el a főgerincez felé, s felette meredekül tornyosúlnak fel. A főgerincez a Nagyszálóki csücs éjszaki nyúlványa felől a nagy Tarpataki völgy mögött ÉK-re kanyarodik a Jégvölgyi csücsig, melyre a D-re vonuló Középorom támaszkodik. Nyugati oldalfala egy görbe vonalban huzódó hosszú és magas völgybe ereszkedik, mely azt az ÉNy. felé levő Szekrényhegytől elválasztja, s melynek nyúlványa az előlső déli lejtőt is bevágja. Ez egész szélé-

*) A Lengyel nyeregnek mind déli mind éjszaki lejtője Magyarországra esik. Az ország határa a Bialka által csak völgyének alsó részében jelöltetik meg; onnan, hol azon folyó a Nagy-Halastó felől a fővölgybe jut, balra, azaz Ny-ra, a tó felé kanyarodik s a két szomszédos földesúr, Homolács és báró Palocsay, között néhány év előtt kötött szerződés értelmében a Halastó közepén vonul el, úgyhogy éjszakkéleti fele Magyarországhoz, délnyugati fele pedig Galicziához tartozik. Onnan a határ a Tengerszem felől jövő patakon fölfelé megyen, azután a Tengerszemet a közepén szegi át s csak onnan kanyarodik fel a hegység főgerinceze felé.

ben kisebb nagyobb omlékkal van megrakva. Az omlékok helyenkint nagyobb tömegekben, s alúlról, messziről, is látható dudorodásokká halmozódtak fel. Legnagyobb dudorodásuk az úgynevezett Királyorrr, mely épen Tátrafüred felett látszik, s mely nem egyéb, mint egy roppant sziklahalmaz, mely hihetőleg a tetőről vált le s hőmpölygött odáig. A nyeregforma vágány a Királyorr fölött nyúlik el s kies havasi rétet képez. Hasonló, de kisebb töredékekből álló s jobbra benőtt hőmpölymák a Felkai völgy felé eső Kereszthalom, s a feljebb magasló Szénaboglya hegy. Az ellenkező, keleti, oldalon egy domború, de többnyire menedékes odalú orom huzódik DK-re, a Tarpataki völgy nyugati oldalát szegélyezve. Ez a Tátrafüred mellett feldomborodó Serkút-hegy, melynek alsó végfokát Toronyhegynek mondják. Alúlról simának, szakadatlanak, legfeljebb helyenkint domborodottnak látszik a Nagyszálóki csúcs déli fala, de ha rajta felmászunk, úgy találjuk, hogy tetemes vágányai és völgyelései vannak, úgy hogy Tátrafüredről egyenest fölfelé menve bajosan jutunk legmagasb tetejére. A törpefenyű is gátolja utunkat. A két oldali szélén könnyen kapaszkodhatunk fel, oly könnyen mint a Tátrának semmi más csúcsára sem. Legkönnyebben lehet azt a nyugati oldalán megmászni, a három apró Nagyszálóki tócsa felé vivő ösvényen. A csúcs maga valami 20 öl hosszú és csak 1—2 öl széles, majdnem egészen vízszintes hegyél, melyről érdekes kilátás esik a hegység egy részére s a környező vidékre. DK. és D. felé 8—14 mfdre láthatunk. Kivált a Nagytarpataki völgy a maga hat nagyobb és néhány apró tavával igen szépen mutatkozik onnan. A Jégvölgyi és Lomniczi csúcsok felette közelnek látszanak, Ny. felé a Gerlachfalvai csúcs, előtte a Szekrényhegy s mögötte a Vízoka nyulakodnak fel; É-ra pedig a hosszú, rémítőn rovátkolt és cikkás gerincez nyúlik el, mely a Nagyszálóki csúcsot a hegység főgerincéhez kapcsolja.

A Tarpataki völgy a Lomniczi és Nagyszálóki csúcsok között nyúlik el s a Tátra déli oldalának egyik leghosszabb s legmélyebben bevágott völgye. A tátrafüredi vendégek legalább azt nézik meg, hogy a hegység alkotásával némileg megismerkedjenek, midőn vagy a Vizeséshez, vagy az úgynevezett Rablókőhöz tesznek kirándulást. A fürdő és Tarpataki völgy közt a Nagyszálóki csúcs felől levonuló menedékes odalú s erdős Serkút-hegy emelkedik. A Rablókőnek nevezett roppant gnájszsziklák azon hegygerincez keleti oldalán vannak, néhány száz lábbal magasabban mint a fürdő. Innen egyfelől az erdön keresztül D-re Ó-Leszna s Kakas-Lomnicz felé vonuló völgy mentén a szepesi lapálynak egy részét, különösen Késmárk vidékét látjuk, másfelől a hegység belsejébe pillanthatunk, melyet ezen nagy nyílás föltár. A völgy fenekét roppant kötenger tölti ki, a benne felhalmozott kisebb-nagyobb gránittöredékek a völgy hosszában legalább 3000 lábnyi szélességben terülnek el, s a patak e kötengeren keresztül vájta ki medrét, melynek partjait kissé dúsabb növényzet

fedí. A völgy oldalain irtózatosan szaggatott, rombolt sziklafalak, ormok és tornyok merednek föl. Ott hol a néhány vízesésen leszökö patak a sziklafalak közül kiér s a téresebb völgyöbölbe jut, a meredek Középorom (Mittelgrad) tornyosúl, a Nagyszálóki és Lomniczi csúcsok között, s a Tarpataki völgy annak két oldalán a hegység főgerinceiig vonúl fel. Nyugati ága, a nagy Tarpataki völgy, a Középorom és Nagyszálóki csúcs oldalfalai között vonúl el. Tágas, öbölforma, de rettenetes zorg völgség. Talpát széltében hosszában görgeteg, mindenféle nagyságú gránitdarabok borítják, oldalain függőleges sziklászalak, oszlopok, falak és tornyok merednek föl. A Nagyszálóki csúcsnak czikkás oldalala a legrémítőbb rombolást mutatja, ezer meg ezer tornya oly ijesztőn tekint alá a mélységbe, hogy az ember önkénytelen megborxad. De a hegység főgerinceiig elnyúló Középorom talán még czikkásabb, még meredekebb; mint óriási gót tornyazat emelkedik; függőleges gúlait és tornyait még a zergék sem mászhatják meg. A nagy Tarpataki völgy felső tág öblében hat nagyobb s néhány kisebb tócsa van, köztük a K a l á n t o r m a t ó. Patakja részint a gödröket kitöltő hőtömegekből, részint azon tócsákból ered, melyek a fokozatosan egymás fölé emelkedő teknőben terjednek el.

A Tarpataki vízesésig most egyengetett úton mehetünk, mely Tátraüred felől a Nagyszálóki csúcsról levonuló gerinczen, az úgynevezett T a r é j k á n (Kaemmchen) át viszen a völgybe, a felette regényes környezeti „nagy“ vízeséshez. A zajos patak valami 15 öl széles körülfalon át 40 lábnyira esik le; feljebb hasonló vízesés van.

E vízesés felől a Középorom déli töve alatt ÉNy-ra menvén, a Kis Tarpataki völgybe jutunk. Csakhamar lankás fokozaton kell felmászunk, mely a Lomniczi gerince oldalából a Középorom felé nyúlik, s melyen a patak valami 120 lábnyi eséssel zuhan le. E fokozatot L é p c s ő k é n e k (Treppchen) nevezik; tetejéről messzire beláthatunk a kis Tarpataki völgy vad öblébe. Ez még a nyugati öbölnél is borzasztóbb és zordabb, merő, rémítő sziklasivatag. A nyugati oldalát szegélyző Középoromnak csak D-re, a két patak egyesüléséig, kinyúló töve ereszkedik menedékesebben s csak ezt fedí némi növényzet, gyér erdő. De mindjárt ezen nyulványa felett s két oldalán kopasz sziklatömegei vad szaggatottsággal s majdnem függőleges meredekséggel tornyosulnak fel, és pedig a kis Tarpataki völgy fenekéről közvetlenül minden elődomborodás nélkül. Tetői és tornyai a legmerészebb, legesudálatosabb alakokban több ezer lábnyira emelkednek egymás fölé, köztük csak néhány mélyebb vágány van, melyeket egy két ezer lábnyi magasságról a völgy talpáig lenyúló omlékrakások szürke kúpjai töltenek ki, nevelve a vidék komorságát. A fának már a völgy alsó részében is csak D. felé vannak zöldellő ágaik; éjszaki gallyaikat a völgy torkából rettentő dűhvel kitérő szél vagy letördeli vagy elhervasztja. Majd az utolsó eltörpült, megmohosult fenyvek is eltűnnek s köröskörül csak szürke sziklahalmazok és falak láthatók. A völgy eleintén

lassú, majd gyorsabb és nagyobb emelkedéssel huzódik fel a Lomniczi csúcs s az ezt a Jégvölgyi csúccsal egybekapcsoló rovátkos, meredek gerincez oldalán. Feljebb egy alacsony sziklahát a völgyön keresztül vonúl el, mögötte az első Jégvölgyek vannak, fokozatosan emelkedő s alacsony sziklahátak által egymástól elválasztott, katalalakú medenczék, öt kis tóval, melyekből a kis Tarpatak ered. E tócsák mindjárt a Jégvölgyi csúcs alatt vannak, körülbelül 6500 lábnyi magasságban, többnyire jégháttal fedvék s hómezőkkel környezvők. Medenczéiket részint magas sziklafalak, részint meredekül tornyosuló rideg hegytetők rekesztik be. Mindazáltal a tavak partjain s a verőfényes lejtőkön növények zöldellenek, még az éjszaki legmagasabb tócsának partjai sem egészen kopárok. E magas völgykatlanban siri csend van, még a nagy görgeteg közt elkigyózdó patak is csendesen folydogál s csak ott üt némi zajt, hol a déli tó mögött emelkedő harántfalon több fokozaton valami 70 lábnyira leszökik. Innen a hegység főgerinczéből feltornyosuló, számos hófoltokkal tarkázott Jégvölgyi csúcsra lehet fölmászni, de rémitő meredeksége még a zergevadászokat is elijeszti, s még kevesen mászták meg. Az öt tó felől a hegység főgerinczén is át lehet hágni, és pedig azon nyergen, mely a Jégvölgyi és Zöldtői csúcsok közt van. Így a hátulsó Jégvölgyekbe jutunk. Ha a Jégvölgyi csúcs és Középorom közti magas nyergen kelünk át, igen veszélyes úton a Javorinai völgyet érhetjük el.

A Lomniczi csúcs. A Lomniczi csúcsra szintén a kis Tarpataki völgyből mennek föl. Rendesen az erdő felső határán túl, a patak bal partján rézsut helyzetben álló s ekkép bolthajtást képező „Tüzkő“ alatt szoktak megpihenni vagy hálni. Innen még egy darabig a völgy talpán mennek fel, azután a jobbra, K-re emelkedő Lomniczi vagyis Tarpataki gerincez meredek oldalán kapaszkodnak fel, mely a csúcs felől a völgy bal oldalán D-re huzódik. Eleintén törpefenyűvel fedett omlékrakáson mennek fölfelé, azután jobbra fordúlván, egy igen meredek és laza kövekkel borított vágányon, az úgynevezett „Próbán“ kapaszkodnak fel. Így eléri a magaslatot, melyről a Lomniczi gerincez rettenetesen kirovátkolt, czikkás párkánya látható. Nagy bajjal tovább kapaszkodva, néhány kiugró és sajátságosan elhelyezett gránitoszlophoz, az úgynevezett Szószékhöz jutnak, melyről az, kinek feje nem szédeleg, a Tarpataki völgy feneketlenségeibe és meredekségeibe tekinthet alá. Itt a Lomniczi gerinceznek a hegy oldalába mélyen benyúló vágánya vonúl le a völgybe, az óriási köffüreszhez hasonlító hegygerincez vágány bal oldalán huzódik el. Felette tekervényes s majd meredek sziklalapokon, majd mély horhosokon és mozgékony kötöredékből összehalmazódott omlékrakásokon keresztül kapaszkodván, végre a hegygerincez tetejére jutunk, és pedig ott, hol az említett vágány irányának megfelelő mély völgyelés van, melynek déli oldalán a hegygerincez maga még valami másfél ezer, éjszaki oldalán pedig a Lomniczi csúcs még legalább 2000 lábnyira emelke-

dik. A Lomniczi csúcs magas és vékony kúp, mely a legnagyobb meredekséggel egymás fölé halmozott gránitsziklákból áll, úgy hogy megmászása lehetetlennek látszik. A nyeregforma völgyelésben egy kis forrás csörgedez. Onnan az ösvény a tulajdonképi csúcs aljáról D-nek vonuló sziklaorom keleti oldalán megyen fölfelé, azután átkel rajta s a Tarpataki völgy felé forduló lejtőn kigyózdik tovább. Így végre a tulajdonképi kúp alá jutunk, mely valami 200 láb magas s mely oly meredek, hogy csak az oldalán levonuló hornyolásokon mászható meg.

A Lomniczi csúcs s a Tátra számos más tetője gnájszféle gránitból áll, azaz sziklatömegei rétegesek, s a rétegek lapjainak egyenközsége világosan kivehető. A rétegek körülbelől K-ről Ny-ra esapnak s a tetők felé emelkednek. Onnan van, hogy a felmagasló sziklaszirtek és tornyok rendszeren É. felé dőlnek, gyakran áthajlanak s a legábrándosabb alakokat mutatják. A gránittömegek ezen rétegesége folytán a legmeredekebb lejtőkön is kidudorodó sziklapúpok, lépcsőforma domborodások támadnak, melyek a felmásztást megkönnyítik, vagy legalább lehetségessé teszik. Mert midőn a rétegek felső részei leválnak, lehámlanak, csaknem mindenütt a rétegek fejei állanak ki a lejtőkön. Ezen körülményt különösen a Lomniczi csúcsban találjuk, s azért bajosan ugyan, mindazáltal komoly veszély nélkül megmászható. *)

A Lomniczi csúcs körülbelől 8300' magas, felső teteje tojásdad alakú, terjedelme csak 20—30 öl, rajta egy fa gúla áll. Nagyszerű kilátás esik ugyan róla mindenfelé, de a hegységet mégsem láthatjuk egészen; éjszaki oldalának tetemes részét a Jégvölgyi csúcs s más hatalmas tetők elfedik. Mindazáltal a kilátás, melyet onnan élvezhetünk, megjutalmazza a felmászás fáradalmait. S magára a hegységre való kilátás érdekesebb felségesebb, mint az, mely a nagy távolban ködlő lapályokra, völgyekre és hegyekre esik. Mily komoly méltósággal és fűnsséggel merednek ég felé a szürke csúcsok és tornyok s az ezeket egybekapcsoló éles, rovátkos gerinczek, melyek mély völgyeket szegélyeznek. A völgyek öbleiből egy-egy tónak zöldes tükre csillog fel, szürke köpárkánnyal vagy zöldellő virág- és pázsitzegélylyel környezve.

Az árnyas gödrökből és vágányokból kisebb nagyobb hó és jégfoltok fehérlelenek ki, melyek a tavak vizeit táplálják, kisebb nagyobb vizereket bocsátva le a sziklafalakon. A számtalan felyűlakodó sziklatorony közül különösen feltűnnek: K. felé a Durándi hegy, azu-

*) A Lomniczi csúcsot már sokan megmázták. Tudományos érdekből különösen a következők mászták meg: *Frölich János* késmárki fi 1613-ban; *Siedmiogrodski* (Decianus) lengyel 1640-ben; *Townson Róbert* angol 1793-ban; *Staszyc* Szaniszló lengyel 1805-ben; *Wahlenberg* György svéd tudós 1813-ban; *Szuczynski* Károly lengyel tudós 1823-ban. Most Tátrafüred felől rendszeren minden nyáron tesznek kirándulásokat a Lomniczi csúcsra s e kirándulásokkal többnyire tudományos érdeke is van összekapcsolva.

tán odább É-ra s valamivel közelebb a Fehértói és Verestói csúcsok, az utóbbitól D-re a Késmárki csúcs s az ennek tövéen elnyúló Rézpad a Kőpataki és Tölesértavak felett; épen velünk szemben É. felé a rémitő megmászhatlan Kárbunkulustorony, s Ny. felé a Jégvölgyi csúcs túalakúlag kihegyesített tetői merednek föl; odább Ny-ra a hosszúra nyúló Középorom gerinczén túl a Nagyszálóki csúcs, Szekrényhegy, azután a Gerlachfalvai csúcs, a Viszoka és más tetők látszanak, s a felséges sziklaalkotmány nyugati végén a Nagy-Kriván áll, kissé megkonyult szép szarvával.

A Lomniczi csúcsra a Kőpataki tó felől is szoktak felmenni. Ez valamint az odább É-ra, magasabb medenczében levő Tölesértó (Trichtersee) igen csekély. A körded medenczét, mely a Lomniczi és Késmárki csúcsok alatt elterjed s a Gerlachfalvai csúcs alatti katlanhoz hasonlít, DNy-ra a Tarhegy (Kahlenberg), Ny-ra a Gúnár (Gaenserich), odább a Kőpataki és Tarpataki gerincz, ÉNy-ra a Lomniczi csúcs, É-ra a Késmárki csúcs, K-re az elárkosodott Gyikhegy (Eidexenberg) s a Húnfalvai csúcs rekesztik be. A Tölesértó medenczéjében a magasabb hegyzugokat kitöltő hónak olvadozó vize gyűl egybe, onnan a Kőpataki tóba siet, azután meredek hajlású völgyön Kakas-Lomnicz felé tart, hol a Poprádba szakad. A Tölesértó felől egyenest É-ra menve a Lomniczi és Késmárki csúcsok közötti mély nyílásba, az ugynevezett Villába juthatunk, melyet néhány hegyorom korona formájára környez. E hegyormokat együtt véve Magyar koronának nevezik. A tulajdonképi Lomniczi csúcs tövéen egy igen meredek oldalú és mély vágány nyúlik el a Lomniczi nyeregtől a Kőpataki völgyig. E vágány a feljebb említett völgyelésnek keleti folytatása. Örök hóval van kitöltve, s Temetőnek nevezik. A Kőpataki tó felől e vágány szélén mennek fel a Lomniczi gerinczre, tehát ÉNy-ra tartva, mignem a nyeregnel a Tarpataki völgyből felvivő ösvényre jutnak.

A Fehér-, Zöld- és Veres-tavak környéke. A Verestói csúcs, Fejértói csúcs, Durándi hegy és Kárbunkulus torony alatt a Tarpataki kettős völgyelethez hasonló, de tágasabb medencze terül el, melyet ÉNy. felé a hegység főgerincze, D. felé a Késmárki csúcs és Nagy-Patkány hegy, K. és ÉK. felé a késmárki Fehérfal, a Farcsik hegy (Stösschen), Homlokhegy s az ettől ÉNy. felé vonuló gerincz rekesztenek be. A hegység főgerincze felől beléje nyúló hegykarok kisebb medenczékre osztják, melyekben öt kis tó van, ezek közt a három nagyobbacsát Fejér-, Zöld- és Veres-tónak nevezik. A Fehértó medenczéje a 7190' magas Fehértói csúcs s az 5904' Durándi hegy alatt terül el. Az előbbi meredek oldalú hegy nehezen megmászható, tetetéről szép kilátás esik. A Durándi hegy gömbölyded, rajta egyes mészsiklák dudorodnak ki, s egész alakja nagyon elüt a környező, szagztatott, függőlegesen hasogatott gránit ormoktól. A hegyekről számos erecske rohan le, melyek a Fehértóban

egyesülnek. Ebből a patak a Durándi hegy s a Verestó-csúcs meg Kárbunkulus torony előhegyei között elnyúló tág völgyben DK. felé folyik s nemsokára egy nagyobb patakkal egyesül, mely a Veres-, Zöld- és Fekete tavakból eredő vizek egyesüléséből támad.

A Veres- és Zöld tavak a Tatra déli oldalának egyik legregényesebb völgyében vannak. A felső medenceze, melyet a Verestó elfoglal, közvetlenül a hegység főgerinceze, a Verestói csúcs és a Kárbunkulus torony alatt terül el. A tó magassága 5792'; éjszaki oldalán félkörben emelkedő roppant hegytömegek foglalják be. É. felé a Verestó-torony, K. felé a Kárbunkulus-torony, Ny. felé a Zöldtói és Lomniczi éjszaki mellécsúcs merednek föl; a Verestói csúcsnak majdnem hengeralakú, rémítő meredekségű kúptetője van. *) A patak a Zöldtói csúcs és Kárbunkulus torony közötti nyíláson rohan le DKD-re s így jut a Zöldtóba, mely 4930' s körülbelül 860 lábbal alantabban fekszik, mint a Verestó. A két tó közötti fel és lemászás igen bajos, vagy a patak meredek hajlású s hőmpölyökkel megrakott medrében, vagy az ezt szegélyző törpefenyűkön kell mászni. A völgy bal oldalát a Kárbunkulus torony s ennek DK. felé vonuló oromja, jobb oldalát a Zöldtói, Lomniczi és Késmárki csúcsok s más magas és hegyes sziklatornyok szegélyezik. A Kárbunkulus torony s az ettől D-re fölmeredő tetők közötti hasadékon a Fekete-völgy csermelye rohan le, hogy a Verestó vizével egyesüljön.

A Zöldtó tojásdad alakú, tetemes mélységű, vize igen tiszta, mégis zöldszinű. Partjait nagy gránitdöczkök környezik. Keleti partján törpefenyűvel benőtt domború, alacsony görgetegget vonul a K-re csapó völgyön keresztül. A tóból eredő patak e gáton keresztül vajt magának utat. A medenceze éjszaki párkányát a Verestói csúcs felől DK-re vonuló oromnak déli lejtője képezi, déli oldalán a tó tükre fölé valami 2700 lábnyira emelkedő Késmárki csúcs s nyugati oldalán a tó tükre fölé több mint 3000 lábnyira emelkedő Lomniczi csúcs végső lejtői s a Középső orom merednek föl. E nagyszerű szikla medenczé-

*) A szepesi német nép ajkán a Tatra hegyeiről és tavairól kevés rege él. De a Kárbunkulus, vagyis Rubin toronyra vonatkozó mondát kiki tudja. E szerint a hegy kúpjának a Zöldtó felé néző oldalán egy roppant kárbunkulus, azaz rubin volt, melyen éjjel a hold és csillagok világa visszaverődván, a Zöldtó sziklamedenczéjét veres szinnel árasztotta el. Az öreg Tököli fia kedvese, egy pásztorleány, óhajlására megmászta a rémítő meredekségű tornyot s egy pisztolyal lelővé a kárbunkulust. De ezzel ő maga is lezuhana a Zöldtóba, s ott a tündérek társaságában elfeledé a pásztorleányt. *Klein* (Merkwürdige Begebenheiten des Königreichs Ungarn, Pozsony 1778) ezt írja: „Egykor a kárpáti hegységben egy rendkívüli nagy kárbunkulust, azaz egy lángszinű rubint találtak, melynek értékét néhány 1000 ftra becsülték. Mondják, hogy e kárbunkulus Homonai Drugeth grófi család magvaszakadta utáu a bécsi császári kincstárba került.“

ben uralkodó csendet csak a majdnem 1000 láb magas sziklákról lezuhanó s részben örök hófedél alatt elsiető vizek zajongása s olykor egy-egy madár sivitása, (hajdan a marmota fütyülése is), szakasztja meg.

A Lomniczi csücsöt a Zöldtő partjáról nem láthatjuk; de ha a Fejérvíz völgyéből fölfelé a Zöldtóhoz mászunk, akkor a Késmárki csücscesal együtt mint óriási, kettős águ villát látjuk. A Késmárki csücs sziklatömegei borzasztó látványt nyújtanak. A tó partjairól közvetlenül csaknem függőlegesen tornyosúlnak fel. Meredek oldalainkon se fűszál se cserje nem mutatkozik, csak kisebb-nagyobb sziklatetők nyúlnak ki belőlük. Ezek közt különösen öt torony tűnik fel. Egyike K-re a Patkányhegy felé esik, hárma a főkép közép lejtőjén áll egymás mellett, az ötödik végre odább Ny-ra van. E tornyok kisebb sziklatetők által kapcsoltnak össze, mögöttük egy mély vágány vonul fel, a Késmárki csücs oldalán a Zöldtő partjáról mintegy 2000 lábnyi magasságig. E vágányban az elhírhedt Rézpad, (Kupferbank) van, és pedig a három középső torony mögött. Egy más mély s igen meredek hasadék a Lomniczi csücs ereszkedői s a Középső orom közt nyúlik el DNy. felé. Ha ebben fölfelé megyünk, örökös hó és jégtömegekre jutunk, melyek alatt egy patak zajong le, ez valami 120' magas sziklafalon zuhan le. E hőtömegek mellett fölfelé kapaszkodván, a Lomniczi csücsra s ennek éjszaknyugati oldalán tovább menve a Tarpataki völgybe juthatunk. A Feketető a Rézpad keleti oldalán van s vize onnan rohan le. A Rézpadra az ezen tő mögötti vágányban mennek fel. A vizesésen túl az első Rézpadra jutnak, melyet Némethágcsónak (Nemetzka drabina) is neveznek, feljebb a Zöldtő felé vonuló árkokon keresztül mászva a Villának nevezett két torony közé s a második Rézpadra, végre a Késmárki csücs alatt tovább menve a hátulsó Rézpadra jutnak, honnan nagyszerű kilátás esik a környező sziklatornyokra és ormokra.

A Zöldtő felől a völgy KDK-re huzódik, s a patak a tavat elhagyván, nemsokára a kis vagyis szepesi Feketető vizével egyesül. Itt a völgy kissé kitágul, jobb oldalán a Patkányhegy, bal oldalán a Veres- és Fejértői csücsök gerincei nyúlnak el. A patak azután a Fejértő vizével is egyesül s innentova mint Fejérvíz folyik tovább a völgyben, melyet előlső Rézagnak völgyének neveznek, s mely különösen azért nevezetes, hogy határt vet egyfelől a Ny-ra eső gránit, másfelől a K-re és ÉK-re levő mészhégyek között.

A Patkányhegy (Ratzenberg) a Fehérvíz jobb oldalán több mint $\frac{1}{2}$ mfdre nyúlik el s ÉNy-ra a Húnfalvai csücsra támaszkodik. Oldalait erdő, tetejét gyalogfenyű fedi, helyenként oly meredek, hogy meg sem mászható. Különösen sokféle fűz terem rajta. Egy mély vágány a hegyet két részre, az előlső és hátulsó Patkányhegyre osztja. Az utóbbi sokkal magasabb és meredekebb, teteje kopasz, hátán sok gömbölyded sziklakúp dudorodik ki. Az előlső Patkányhegy a lapály felé ereszkedik. Ott hol a patkányhegyi hasadék kezdődik, a

Fehérvíz partján, a Késmarki juhász-szállás (kosár) van 4240' magaságban. E szálláson túl D-re a völgy ismét összeszorúl, jobb oldalán t. i. az előlső Patkányhegy, bal oldalán pedig a sajátságos alkotású Farcsikhegy (Stösschen) emelkedik. Mindkét hegy erdős, de a völgy oldalain nagyon meredek. Különösen a Farcsik délnyugati lejtője nagyon meredek s részint kopasz és fehérszintű, miéртis Fehérfalnak neveztetik. Ez merő gránit hömpölyökből áll, melyek már nagyon elmállottak. A Farcsik nagyon előredőlő, széles és hosszukás kúp, teteje kissé oldalra hajlik és kopasz valamint hosszúra nyúló gerince is. Különös alakjánál fogva messzire feltűnik.

A Fejérvíz a Patkány hegy és Farcsik közti völgy szorúlaton átrohánván, még jó darabig a fenyvest szegő tág és lapos völgyben folytatja útját, s végre három külön árokban ömlik a Poprádba, Hünfaluba és Késmárk közti. Főága Késmárkon egyesül a Popráddal.

A B é l a i m é s z h e g y s é g. A Fejérvíz mielőtt a Farcsik hegy és Patkány hegy közötti nyíláson keresztül tör, még a Rézagnak völgyét átfutó patakot is fölveszi. Ezen éjszakkéleti ága a hegység főgerince a Szokopa nyeregalatt támad. Völgye mindjárt a nyergen kezdődik, melynél medenczéje alig 100 lábbal alacsonyabb, s DK. felé ereszkedik. Bal oldalát a Bélai hegyek, nevezetesen a Homlokhegy és Farcsikhegy, jobb oldalát a Durándi hegy s ennek DKD re nyúló gerince szegélyezik. A felső mintegy 200 lépés hosszú medenczét a Durándi hegy egyik keleti nyúlványa rekeszti el. Ha az ezen nyúlvány által okozott keskeny és lépcsőzetesen ereszkedő völgy szorúlaton, mely iv alakjában DNy. felé nyílik, leszállunk, az úgynevezett Duránd-hegyi laposra (Polyána) jutunk, mely K. felé nyílt tág iv alakjában É-ről DKD. felé a Durándi hegy s az e hegy meg a Farcsik közti völgyelés hosszában ez utóbbi hegynek éjszaki lejtőjéig elnyúlik. Az egyremásra 150 lépés széles, majdnem egészen vízszintes fenekű, pázsitos lapály, melyet buja növényzet ékesít. Közepes magassága 4700', a Durándi hegy 5904, a Farcsik 4862, a keleti oldalán levő előlső Lejtők (Vordere Leiten) 6039', s a Durándi és Farcsik hegyek közti hosszú, keskeny völgyelés csak néhány lábbal magasabb mint ama lapály.

Ennek széleit M é s z á r s z é k e k n e k nevezik s ezek felette meredekül ereszkednek le, úgy hogy az ott legelő barom gyakran lezuhan róluk. A magas lapály alsó részén egy horhos, az úgynevezett Füzárok húzódik D. s azután jobbra a nyereg felé. A Farcsik éjszaki oldalán a Polyána mind meredekebbül ereszkedik a mélységbe. Dőlését követve csakhamar az erdő környékébe, s az erdőben teker-vényes uton a Farcsik tövére lemenve a mélyen bevágott M é s z v ö l g y b e (Kalkgrund) jutunk, melynek bal vagy is keleti oldalán a meredek Veres agyagfal emelkedik. Eleintén a jobb oldalán levő Farcsik lejtője is meredek. E völgyön a Feketevíz siet le, mely a magas hegység közől kijutván, terjedelmes lápok között folyik tovább. Utóbb ismét keskenyebb völgybe jut, mignem az erdőből kiértvén ala-

csony domborok közt folytatja útját Strázskáig és Béláig, hol a Popráddal egyesül.

A hegység azon részét a Durándi hegyről láthatjuk legjobban. Ez egy rövid de széles horpadás által a Szkopához csatlakozik. Tetejéről K-re a Fejérvízi völgynek igen buja gyeppel fedett egész felső széles részét látjuk, melyet előlső Rézaknak völgyének is neveznek, s melyet ÉK. felé a Thörichte Gern (Glupi Vrch), K. felé a Homlokhegyhez csatlakozó hosszú gerincez határol, melynek neve Mészárszékek. D. felé a Farsíkhegy nyúlik el, Ny. felé a Fejér, Zöld és Veres tavak medenczéit s az ezeket környező óriási szikla-csúcsokat, É. és ÉNy. felé a hosszú Voloszin hegysort s a meredek oldalú Havran, Sztára és Siroka hegyeket láthatjuk.

A mészhegység előredőli temesebb kúpja a Homlokhegy (Stirnberg), melynek teteje kissé K. felé hajlik, s mely egyik karját DK., másikat ÉNy. felé nyújtja ki, ezzel hatalmas szomszédjaihoz csatlakozik, amazzal a belőle eredő Zajópatak (Rauschenbach), a Tátra legerősebb forrásának völgyét szegélyezi. Oldalai meredékek, s megmászása elég fárasztó. Tetejéről szép kilátás esik a környező mészhegyekre. Keleti karjának déli oldalán a kies és virágos völgykatlan van, melyet Esztergályos házacskának neveznek. Az ÉNy-ra hozzácsatlakozó mészkő tömegek a Rézaknak völgyének éjszakeleti oldalát szegélyezve a Nyeregig terjednek el, s az ugynevezett Thörichte Gern hegygyel végződnek. Ez a Nyereg keleti oldalán emelkedik, míg annak nyugati oldalán a Durándi hegy van. Ezen mészkőtömeg egy nagy hegyhát, melyet csak csekély horhosok és hasadékok szeldelnek, s melynek felületén számos kisebb-nagyobb horpadás s ismét igen sok kúpidomú domborodás van. Részei: az előlső Lejtők, a Mészárszékek, a hátulsó Lejtők, a Thörichte Gern. Alólról tekintve egyenlő magasságúnak látszik a hegyhát, mindazáltal DNy. felé emelkedik. A Homlokhegy 6060', a Hátulsó Lejtők 6468', a Thörichte Gern 6612'. A Nyereg vagyis Szkopa, melyen át legkönnyebben, majdnem folyvást lóháton is, juthatunk a hegység éjszaki oldalára, az ott elterülő Kolovai völgybe, a K-re elterjedő mészhegységet a Tátra gránit tornyaihoz kapcsolja.

A mészhegyek keleti oldalán az ugynevezett Hegvíz s az ebbe nyíló Vadpatak völgyei vonódnak el, az utóbbi a Homlokhegy alatt a Veresfenyű völgykatlanban ered. A Hegvíz vagy Zsgyári patak a Kotlinai völgyön folyik le; ebből a jobb oldalán feltornyosuló Vaskapura (Szkalna Vrata) kapaszkodhatunk fel, mely a Homlokhegy délnyugati oldalán van. Ezen völgygyel egyenközi a Bélai völgy, mely a mészhegység éjszaknyugati végén nyílik. A Bélai völgyből K. felé menve egy virágos, kies völgykatlanba jutunk, melyben szép virágok díszlenek. A Bélai víz e völgykatlanban ered több forrásból. Ny. felé az Aknavölgy (Schaehtengrund) nyílik, melyből a már feljebb említett Veres agyagfalán át a Mészvölgybe mehetünk. A mészh-

hegység és völgyei sokkal változatosabb növényzettel ékesítvék mint a gránithegyek. A Késmárki és Bélai havasok általában a fűvesszre nézve a Tátra legérdekesebb vidékei; itt a legnagyobb ritkaságokat találja, melyek oly bőségben seholsem fordulnak elő. A Tátra többi részei közül csak a Kriván mutathat fel dús és változatos növényzetet, s a Lengyel nyereg alatti Hosszútó alján elterülő Virágkert mint meglepő gyepsziget mutatkozik a zord és kopasz sziklarengeteg közepett.

A Tátrai havasok éjszaki oldala. A Tátrai havasok déli oldalán a völgyek a hegység főgerinczétől kezdve a Poprád felé, mely egy nagy ívben kanyarodik el, széthajlanak egymástól, éjszaki oldalán ellenben összehajlanak s majdnem egy helyen, Javorina környékén, mindnyájan, a Bialka völgyébe nyílnak. A keleti völgyek elsősben a Javorovai völgybe szakadnak s ezzel együtt egyesülnek a Bialka völgyével. A Javorovai völgy tehát mellékvölgyével, a Kolovaival, a hegység éjszaki oldalán egyik legnevezetesebb völgy, s D. felől a Nyergen (Szkopa) átjuthatunk abba. Legjelentősebb pataka a Jakniencza, mely a hegység főgerinczén ered, ott hol a Durándi hegy egyfelől a Fejértói csúshoz vagyis Fecskehegyhez s másfelől a Bélai hegyekhez csatlakozik. A Jakniencza eleintén É-ra, azután ÉNy-ra folyik, völgye tehát Javorina felől DNy-nak nyíló nagy ívet képez. Bal felől nem messze a főgerinczétől a Verestói csúcs mögött levő csekély Kolovai tóból eredő patakot, melynek völgyét Ny. felől a Jakniencza gerincz rekeszti be, feljebb a lengyel Zöld, Fekete és Béka tavakból eredő s a Javorinai völgyön lefolyó nagyobb Oduplaszkát veszi föl. Odább É-ra folyván, jobb felől a Murány hegyen, a Zsgyári patakkal szemben, eredő vizet s végre Javorinánál a hegyes tetejű Siroka hegyről eredő s a Holicza és Szadlo s K. felől a Szvisztova és Holi hegyek által szegélyezett Sirokai völgyben lefolyó patakot veszi föl. A Kolovai völgy e szerint mellékvölgyeivel együtt legyező alakjában a hegység főgerinczéig nyulik be, az előlső Lejtőktől Ny-ra egészen a Jégvölgyi csúsig, s így a Tátra éjszaki lejtősegeit tárja fel. A Jakniencza forrásainak völgykatlanát jobbra vagyis ÉK-re a Renda gerincz, balra vagyis Ny-ra a Verestói csúcs felől kiágazó s a Javorinai Fekete és Kolovai tavak közt elnyúló Jakniencza gerincz rekeszti be. A Kolovai tóból eredő patakkal egyesülő éjszaki patak, mely a Szkopa oldaláról ered, a mészkő hegysor délkeleti oldalán elterjedő tágas völgyelést futja át, melyet hátulsó Rézák völgyének neveznek. A Szkopa nyeregről mind a fővölgyet, mind mellékvölgyeit láthatjuk. Ny. felé a Kolovai, Béka meg Zöldtő, odább É-ra az Iszt-tó teknőit s a Siroka hegytől a főgerincz felé vonuló hegysor felső párkányát láthatjuk, néhány mellékvölgygyel, melyeket a magas Rendagerincz felől a Jakniencza fővölgye felé ereszkedő ágak képeznek. Az említett hegyek hátait többnyire gyp, oldalakat magas fenyvesek fedik. Csak helyenként mutatkoznak kopasz sziklák. Általában a Javorovai völgy a hegység éjszaki oldalán a

legszelidebb, legkiesebb s legdúsabb növényzettel van ékesítve. Alsó részét Javorina felé, valamint a Feketó felé nyíló s az Oduplaszi völgyek alsó részét Jávorkertnek (Urlsgarten) nevezik, mint-hogy hajdan a mostani fenyvesek helyét jávorfák foglalták el. Javorina helység egy nyílt völgykatlanban fekszik, melyet D. felé a Holivrch, az Oduplaszi és Sirokai patakok közt, É. és ÉK. felé a Murány, É. felé a Rogova s Ny. felé a Szadlo hegyek környeznek. Émez a Holicza hegy alacsony foka; a Kolovai patak közte s a Murány éjszaknyugati és a Rogova nyugati lejtői között elnyúl völgysszorulaton tör keresztül s így siet a Bialka felé.

Ha Javorina felől akarunk a Szkopa nyeregére s ezen át a Fejérvíz völgyébe jutni, akkor D. felé az eleintén igen keskeny s a Rogova és Cserveni-Vrch által összeszorított Javorova völgyébe fordulunk be. Ezen fölfelé menve a Polána-pod-Murány nevű hegyi rétre jutunk, melynek oldalán a Murány hegy meredek sziklafala emelkedik. Tovább haladván, a Kolovai völgyet érjük el s ezen megyünk fölfelé délkeleti irányban. E völgy eleintén keskeny szoros, utóbb kitágul. Nemsokára elhagyjuk azon völgyet és K. felé kapaszkodván a terjedelmes nyílt s buja fűvel benőtt havasi rétre jutunk, melyet hátulsó Rézaknák völgyének neveznek, s mely egészen a Szkopa nyeregig vonúl fel.

E nyeregről a Durándi hegyre kell fölmennünk, ha a terjedelmes kilátást akarjuk élvezni, melyet feljebb megértettünk.

A Jaknienca és Kolovai víz jobbfeleli mellékvizei mind csekélyek, a halfelőliek tetemesebbek s nevezetesebb völgyeken rohannak le. Ezek között a legnevezetesebb az Oduplaszi völgye, melyben a Zöld, Fekete és Béka tavak vannak. Ez utóbbinak partjait dús növényzet ékesíti, nyugati és keleti oldalán magas mészkő-tömegek emelkednek, melyek a hegység főgerinczére támaszkodnak, melyből itt a Verestói csúcs nyulakodik föl. A tó éjszaki oldalát magas hőmpölygát rekeszti el, a patak szűk vágányon tör keresztül, s csakhamar a kis Iszt-vagy Barnatóba szakad, melyet szintén magas, de fűvel, cserjékkel és törpefenyűkkel fedett sziklatömegek környeznek. Az Iszt-tavon túl csakhamar a fenyvesek kezdődnek, s az Oduplaszi patak azután gömbölyded, s csak helyenként meredek oldalú és sziklás magaslatokkal szegélyezett völgyben folyik a Jaknienca felé.

A lengyel Feketető körszinileg emelkedő hatalmas hegytömegekkel környezett medenczében van. Déli oldalán a hegység főgerinczéből feltornyosuló Jégvölgyi vagyis Feketetői csúcs, délkeleti oldalán három más magas sziklatorony emelkedik, melyek közül a középső Barátnak nevezetik. A Feketető többnyire egész nyáron át befagyva marad, a Jégvölgyi csúcs éjszaki oldalán levő Hátulsó Jégvölgyek egészen a tó medenczéjéig nyúlnak le.

Az egész környezet a Tátra egyik legvadabb s legzordabb része. A tóból kifolyó patak völgye alább enyhébb, kiesebb alakot ölt, de oldalait ott is gyakran meredek sziklalejtők szegélyezik. Bal oldalán,

körülbelül $\frac{1}{3}$ mfdre a pataknak a Jaknienczába való szakadásától, az ugynevezett Vizlyuk (Wasserloch) van. Itt a völgy elég tágas, oldalain függőleges vagy fokozatosan emelkedő sziklatömegek nyúlnak el, melyek helyenként igen magas sziklafalak, milyen pl. az ugynevezett falazott Kosár, melynek fala talán 2000 lábnyira függőlegesen emelkedik. A Vizlyuk egy barlang, melynek szája körülbelül 5 lábnyi magasságban van a patak színe felett, a part még valami 20 lábnyira emelkedik a nyílás fölé, és pedig függőlegesen. A barlangból egy kis vízer ömlik ki. Ha a barlangban valami 20 lépésnyire előre, Ny-ra mászunk, balra, azaz D-re egy kis boltozott csarnok nyílik. E mellett elmenvén, már kényelmesebben haladhatunk tovább s így nemsokára egy vizeséshez jutunk, melyen a patak 8—10 lábnyira függőlegesen egy kördéd medenczébe zuhan. Ha itt a kis patakon átugrunk, bal partján ÉNy. felé egy keskeny, de 6—7 láb magas üreg nyílik, mely valami 30 lépés hosszú. Felső végén szétágadzik, balra és jobbra több hasadék és 2 láb magas, de 5—6 széles üregág beljebb visz a hegységbe, mely vékony, egymásra boruló lapokra oszlik, úgy hogy az üregek minden felé szétágadzanak s egymás fölött levő hasadékokra oszlanak. Felette repedékesek, csaknem egészen szárazak.

Ha a bejárástól mintegy 20 lépésnyire levő feljebb említett csarnokba megyünk, úgy találjuk, hogy az egy nagy sütőkemenczéhez hasonlít. Fenekén egy kis gömbölyű katlan van, melyet tiszta s nagyon hideg víz tölt ki. E csarnokból Ny. és ÉNy. felé egy-egy $2\frac{1}{2}$ —3 láb magas s 4—5 láb széles üreg Ny-ra és ÉNy-ra visz. Az éjszaknyugati üreg lefelé a patak fölött vonul el, melynek zúgását itt nem halljuk, s K-re nyílt ivben odáig tart, hol az első üreg szétágadzik. Ott szintén sok, egymás fölött s egymás mellett elnyúló, hasadékokra oszlik szét. A nyugati üreg a csarnokból fölfelé húzódik egy alacsony tágulatba, melyből É. felé különböző üregágak tovább visznek. Ha 80—100 lépésnyire előre mászunk, mert az alacsony nyílásban járni nem lehet, egy függőleges oldalú mélységhez jutunk, melybe egy hágcson mászunk le. Így egy magas kupolásboltozatú kerek csarnokba jutunk, melynek éjszaknyugati oldalán egy kis gömbölyű tócsa van, s melynek nyugati oldalán a patak tetemes magasságról zuhan le. A tócsából a patak KÉK. felé folyik ki s a hegységben eltűnván, csak a feljebb érintett kis vizesésben mutatkozik ismét. A kerek csarnok éjszaknyugati falában egy nyílás látszik, mely a barlang több ágaiba vezet. E nyíláshoz csak úgy juthatunk, ha a tócsán, mindjárt a vizesés mellett, hol csak néhány lépés széles, átugrunk s azután a 3 láb magas sziklaküszöbön felmászunk. Az üreg eleintén csak 2, utóbb 4 láb széles s 4—5 láb magas. Csakhamar nagyon szétágadó új hasadékokhoz és üregekhez viszen, melyek még nincsenek megvizsgálva. Nevezetes, hogy e barlangban nagyobb csepkövek nincsenek.

A Tengerszem és Haltó s a Bialka völgye. A Bialka vagy Fehérvíz a Halastóból folyik ki s onnan kezdve a Duna-

jezbe való szakadásáig a határt jelöli Galiczia s Magyarország, különösen Szepesmegye közt.

A Halastó a gyalogfenyő és erdő környékeinek határán terül el, a legnagyobb a Tátra tavai között, terjedelme majdnem $\frac{1}{2}$ □ mfd, kerülete t. i. körülbelül 4200 lépés, szélessége 400—500, hossza több mint 1600 lépés, mélysége délkeleti oldalán 192'. Tojásdad alakú, de északi partjáról tekintve egészen kereknek látszik. Környezete nagyon regényes. Déli oldalán a gyöngyszínű gránittömegek csodálatos, festői alakokban 2000—3000 lábnyira tornyosulnak partjai fölé; különösen a délnyugati oldalán rémitő meredekséggel emelkedő Barát tünik fel, némileg emberhez hasonló alakjánál s hegyes, kissé K-re hajló tetijénél fogva. Jóval alacsonyabb mint a környező sziklatornyok, mégis a Haltó felé függőlegesen ereszkedő oldalán megmászatlan. K. felé mészkőtömegek, Ny. felé ismét gránithegyek tornyosulnak, de nem oly meredekül, mint a déli oldalán emelkedő tornyok. Hegyes tetőik mély hasadékok által vannak egymástól elválasztva, s keskeny ormok által összekapcsolva. A tó medencéjét közvetlenül berekesztő sziklafalak csaknem egészen kopaszok, helyenként zuzmókkal és mohokkal fedvék s csak a hasadékokban mutatkoznak havasi növények, a hegyfalak oldalain felvonuló omlékrakásokon pedig törpefenyűk zöldellenek. A nyári nap sugárai által kivilágított sziklafalak gyönyörű képet mutatnak, midőn a tónak síma vagy gyengén felborzogatott tükrében visszatükrözdenek. A tó vize a partok hosszában világos zöld, beljebb helyenként fekete, a mellett oly tiszta, hogy csendes időben 8—10 lábnyi mélységben a fenekén levő minden kavicsot kivehetünk. Mondják, hogy a tóban élő pisztrángok soványak és izetlenek, de ha az alsó Bialkába kerülnek, hamar megkövérednek. A tó északi oldalán egy sziklatöredékekből 60—80 lábnyira felhalmozódott keskeny gát vonúl keresztül a völgyön, a folyócska a gáton keresztül vajt magának utat. Kifolyása mellett Ny. felé a harántgáton egy kereszt áll, e helyről az egész medencét s körszínileg emelkedő oldalfalait láthatjuk át, s valóban felséges látványban részesülünk. Az ünnepélyes csend, melyet csak a patak zugása szakaszt meg, a tónak gyönyörű tükre, mely hol síma, hol gyengén fűtözött, hol erősen hullámos, s a hegyek változatos alakjai, a folyton változó világítás és színvegyület a legfásultabb kebelt is meghatják.

A Nagy-Halastótól DK-re egy magasabb medencében a kiválólag Tengerszemnek (Nagy-Tengerszemnek) nevezett tó van. Oda a Halastó felől egy meredek, hömpölyökkel s nagy sziklatöredékekkel borított kőfalon kell felmászunk, melyen a Tengerszemből kifolyó patak szép vízesésen zuhog le a Haltó medencéjébe. A Tengerszem körülbelül $\frac{1}{3}$ -del kisebb mint a Haltó s már a törpefenyű felső határán terül el, 4986 lábnyi magasságban. Katlanalakú, legnagyobb átmérője ÉNy-ról DKD-re nyúlik. Mélysége állítólag nagyobb mint a Haltóé. Medencéjét három oldalról majdnem megmászatlan szikla-

tornyok és ormok környezik, melyek még több mint 2000 lábnyira emelkednek. Keleti oldalán a már felleírt Tengerszem-esücs áll, mely innen megmászhatatlan. A hegység főgerinczéről hóval megtelt néhány hasadék és horhos vonúl le a medenceze felé, melyek a sziklatatlan zord nagyszerűségét még növelik.

A Barát nevű hegy mögött, a Halastó délnyugati oldalán még egy hosszukás tó van, mely ÉKÉ-ről DNy-ra nyúlik. Ezt Feketetó-nak nevezik.

A Bialka a Halastóból kifolyván ÉKÉ-ra tart, $\frac{1}{3}$ mfdet haladván, a Podoplaszomi völgy vizét veszi föl, azután majdnem egyenest É-ra folyván, bal felől az Öttöi völgyből jövő, s alább a Veres Szikla (Czerveny Skalka) déli tövéen egy más kis patakkal egyesül. Erre csakhamar kijut a magas hegységből s Debna galicziai s Fridno magyar helységek közt a Dunajeczbe szakad.

A Halastótól kezdve odáig, hol vele a Podoplaszomi patak egyesül, völgyének jobb oldalát a Hétgránát hegy s Opaleno vagyis Leégett hegy szegélyezik, melyek lejtőin nagy omlékrakások vonúlnak le a völgyet összeszűkítve. A Podoplaszomi patak torkolatától kezdve az Öttöi völgy patakának torkolatáig bal felől az Opaleno éjszaki lejtője, jobb felől a Nagy-Uplasz nyúlik el. Odább a völgy mindinkább kitágul, az erdős hegyek hátrább vonúlnak. Bal felől a magas, majdnem egy mfd hosszú Volosszin sziklagerince, jobb felől a három kúpja által kitűnő Kis-Uplasz s a Holicza emelkednek. Odább a Cserveny-Szalka, veres mészkőből álló hegy, rekeszti el a völgyet; a Bialka az ezen hegy s a Holicza lejtői között elnyúló szoroson tör keresztül, s így még mindig erdős, de márcsak dombokkal szegélyezett völgybe jut, melyet jobb felől még a Holicza egyik nyulványa a Gombossy hegy kísér egy darabig.

A Bialka baloldali mellékvizei közül a legnagyobbik az Öttöi völgyből ered, melynek alsó részét Rostoki völgynek nevezik. Az Öttöi völgy a hegység főgerince éjszaki oldalán terül el a Hruby és Gránát hegyek közt s a Tichai völgygyel átellenben esik. Felső öbölforma medenczéje borzasztó sziklareneteg tele omladékokkal és töredékekkel. Jóval magasabb mint a Tengerszem medenczéje, azért egészen rideg, növénytelen, s így nagyon elűt a hegység másik oldalán levő Tichai völgytől, melyben a zöldellő legelők a törpefenyű felső határán túlig terjednek. A környező hegyek gödreit és hasadékait hótömegek töltik ki, melyek a medenceze felé vonúlnak. A völgy felső részében öt tó van. A három felső tó csekély távolságra egymástól külön-külön, fokozatosan emelkedő kis medenczékben terül el. A felső tócsa mindjárt a hegység főgerince alatt van, legkisebb, kerek, s majdnem folyvást be van fagyva, miért is Fagyott tónak (Zamarzli vagy do Zamarzneo) nevezetik. Az alább következő tavak mind nagyobbak. A víz az egyik tóból a másikba az elválasztó sziklafalakon és töredékgátakon át kisebb nagyobb zuhatagokban rohan. Az ötödik tó jóval alacsonyabb

medenczében van s valamivel nagyobb mint a Tengerszem. Vize egy töredékekkel borított sziklafalon zuhog le s a Tátrának talán legnagyobb s legszebb vízesését képezi. E vízesésnél kezdődik a törpefenyű felső határa. A völgy alább az erdős vidéken körülbelül olyan mint a Bialka völgye.

A Podoplaszomi völgy két kis szurdok egyesüléséből támad. Ezek között a bal oldali vagyis nyugati a Rovinki völgy, mely a Viszoka hegy éjszakkéleti lejtőjéről levonulván közte és az odább K-re emelkedő Nad-Zsabim hegynek nyugati lejtője közt nyúlik el. Szintén übölforma medenceze, melyet legalább 2000' magas sziklatömegek környeznek. A gránitból álló Viszoka nyugati oldalához roppant repedékes, hegyes mészkő-tömegek csatlakoznak, melyek csaknem egészen kopaszok s függőlegesen tornyosúlnak. A Nad-Zsabim nyugati lejtője kevesbbé meredek s némi növényzettel van fedve. A völgy a medenceze felől fokozatosan ereszkedik le, meredek sziklafalak közt, pataka folyvást kis zuhatagokon rohan alá. A völgy felső délkeleti ága a Lengyel nyereg felül vonúl le ÉNy-ra s az ottani Fagyott és Zöldtő nevű két kis medenczéből kifolyó patak még egy egyenest D-ről, a Gerlachfalvai csúcs hátulsó oldaláról jövő patakkal egyesül. Odább É-ra egy más völgy nyílik, melyet a Tengerszem keleti oldalát szegélyező magas sziklaorom a Hétkoronahegygyel s a Viszokához csatlakozó és a Tengerszem csúcson át ÉK-re kanyarodó gerincez rekesztenek be. A nyugati völgy a Tengerszem keleti oldalát szegélyező magas sziklatömegek s a Viszoka hegy éjszaknyugati lejtője közt ered. Felső medenczéjében két, egymás fölé emelkedő, fokozaton ugyanannyi tócsa van, melyeket legalább 2000' magas kopasz sziklatornyok rekesztenek be. A magasabbikat Fagyott, a másikat Csehtónak vagy Nad-Mlinaromnak nevezik (do Zamarzného, do Czeszkeho). Mindakét tavat a Tengerszem csúcsáról láthatjuk. A Pod-Viszokum völgye azután mint nagy hegyhasadék vonul el, mignem a Rovinki völgygyel egyesül, s így a Podieplaszki-völgyet alkotja. Ez kissé tágabb, mint felső ágai, de szintén meredek sziklafalakkal szegélyeztetik. Pataka egy helyütt szép zuhatagot képez s mielőtt a Bialkába szakad, bal felől egy kis mellékpatakkal növekszik, mely a Hétkorona és Zalihegyek közötti hasadékon rohan le.

A szép Halastavat, Tengerszemet s a mellékvölgyeket legkényelmesebben Javorina felől látogathatjuk meg. Késmárkról a Kotlinai völgyön fölfelé s a Zsgyári nyergen át, elég jó úton, megkerüljük a magas hegységet s így Javorinába jutunk, honnan a Cserveny Szkala tövében azon ösvény ágadzik el, mely a Bialka bal partján a Halastó partjára visz. Javorinából egy út a Szadlo és a Gombossy hegyeken át a Bialka partjaira s a folyón át Bukovina helységbe s végre Neumarktha is visz.

3. *A szepesi Magura és Piennini hegységek.*

A Bélai hegységből egy alacsony földhát a Rókuszi völgy éjszaki oldalán K-re majdnem Béla városig terjed; e város és Tótfalu közt a Kotlinai völgy nyúlik el, melyben a Zsgyár vidékéről jövő Hegvíz Busócz felé folyik, hogy ott a Poprádba szakadjon. E völgytől É-ra emelkedik a szepesi Magura főgerince, mely Zsgyártól ÉNy-ra egy lapos nyereg által a Tátra éjszakkéleti ágazatához csatlakozik. E nyereg 3391' magas. Innen kezdve a 3000—3600 láb magas szepesi Magura főgerince ÉK-re kanyarodván, a Poprád és Dunajecz között a vízvásztó, azután Folyvark és Litmano éjszaki oldaláról nagy kanyarúlattal DK-re fordul s a Poprádnak nagy görbülete között Kuresin vidékéig húzódik, hol azt körülbelül 5 mfdnyi távolságban a Zsgyári hágótól a Poprád keresztültörte s a Sárosi hegységektől elválasztotta.

A szepesi Magura tehát DK. és K., sőt egy darabig É. felől is a Poprád, Ny. felől a Bialka, É. felől a Dunajecz völgyei által határoltatik. Egészben véve alacsony, széles hátú, erdős hegység. Főgerince mindenütt csak 1—1½ mfdre van a Poprádtól, déli oldalán tehát csak rövid és csekély völgyek vannak. Éjszak felől azonban nagyobb oldalágak csatlakoznak hozzá, melyek közt hosszabb völgyek vannak; ilyenek különösen az Osztturnyai, Ófalúi vagy Relyói és Richvaldi völgyek, melyek É-ra nyílnak. A Lapsi völgy ÉK-re, másfelől pedig a Nagy-Lipniki völgy ÉNy-ra csapnak, s ezen völgyek oldalain valamint a Dunajecz mentén a Magura főgerincével majdnem egyenközü hegyágak vonódnak, melyek külső alakjoknál fogva is a hegység többi részétől különböznek. Míg t. i. a Magura nagyobb része gömbölyded, széles hátú magaslatokból áll, a Dunajecz mellékein emelkedő hegyágak ellenkezőleg szaggatott, sziklás, meredek oldalú gerinceket és tetőket mutatnak. A hegység ezen részét, mely a galicziai határon emelkedik, Piennini hegységnek nevezik, s ez némileg önálló hegytag.

A Magura főgerincét a következő hegyek jelölik: a Priszlop a Zsgyári nyereg éjszaki oldalán; Magura hegy Zsgyártól ÉNy-ra 3007; a Szmracsini Landoktól É-ra 3660' △; a Kicsera F. Ruszbachtól ÉNy-ra; a Batteria nyereg F. Ruszbachtól ÉK-re; a Krissova-Hura odább É-ra F.

Ruszbach és N. Lipnik közt; a Liszina Folyvarktól D-re; a Hola Litmanótól É-ra; a Mazura Krempachtól É-ra Mnissek-től DNy-ra; az Oszli-Vrch Lublótól ÉK-re Krempach s Mattisova közt; Pernovil K. Lipniktől ÉNy-ra; az Orlói Magura Orlótól ÉNy-ra; a Kuresin hegy Kuresin és Sztarina közt s a Muzsinai hegy Muzsinától D-re.

A főgerincz déli oldalán helyenként meredekül emelkedik a hegység és sziklás, mint a Landoki hegyek, melyekhez a Pale-nicza Landok mellett ÉNy-ra, Szkalcki odább É-ra s a már megemlített hegyek tartoznak, melyek a Zsgyári völgy keleti oldalát szegélyezik; a déli oldalon még a Malduri és Krighi hegyek s a Lublói várhegy említendők.

Az éjszaki oldalon egy hosszabb, de nem magas hegyág a Zsgyári Magura hegy felől ÉK-re Trips felé vonul a Bialka völgye keleti oldalát szegélyezve. Ide tartoznak: a Suche Osztur-nyától DNy-ra s a Gropa Trips és Csernagura közt; ez utóbbi 2538'△. Más említendő hegyek: a Hocholov Lapsanka és Oszturnya közt, Kaczvintől DNy-ra; a Frankova az Ófalvai és Frankovai völgyek közt, N. Frankovától ÉK-re, Ófalutól DNy-ra; a Rigil az Ófalvai és Haligóezi völgyek közt Hofkától ÉK-re; a Cserna-Hura A. Lapstól É-ra. Ez utóbbi hegy azon tetemes magasságú oldalághoz tartozik, mely Trips vidékéről a Lapsi völgy és Dunajecz közt K-re vonul s a festői Nedecz-i várhegygyel Csorsztin és Nedecz közt végződik. Ezen hegyág a Piennini hegységtől csak a Dunajecz által választatik el.

A Piennini hegység tulajdonkép Rogozniknál kezdődik; eleintén csak egyes dombkupokat mutat, melyek részint a neumarkti negyedkori síkságból, részint az alsó kárpáti homokkő hátaiból merednek föl Marusnya, Saflary, Gronkov mellett; innen a hegyvonat Krempach, Falsztin és Dunajecz mellett Magyarországra is átesap s azután egybekapcsolat tömegekben Csorsztinon át Kroszczenko és a Veres klastrom közt, odább K-re Scsavnicza, Jávorki és Bialavoda galicziai, s Lechnicz, Haligócz, Lipnik, Folyvark magyarországi helységek közt DK-re vonul s így a Magurához csatlakozva Lubló felé tart. Azon hegyvonat tehát a szepesi Magura éjszaki oldalát szegélyezi, két helyen a Dunajecz által van áttörve, t. i. Csorsztin és Nedecz, s a Veres klastrom és Scsavnicza közt. A Dunajecz ezen hasadékvölgyei által elszigetelt hegy-

rész, mely egészen Galicziába esik, különösen neveztetik Piennini hegységnek. De földtani tekintetben a Lapsi és Lipniki völgyek éjszaki oldalán emelkedő hegyágak szintén a Piennini hegységhez tartoznak s külső alkotásuknál fogva is különböznek a tulajdonképi Magura hegységtől. — A Piennini hegységmeredek oldalú, sziklás hegyekből, szagatott és czikkás gerincekből áll. Közepes magassága 2000 láb. Legregényesebb a Dunajecz hasadékvölgye, mely a Veres klostromtól Sesavniczáig vonúl. Csorsztintól K-re a Tlaky, a Veres klostrommal átellenben az öt púpú Koronahegy emelkedik, mely a Piennini hegység főtömege s 3102'△ magas. Magyarország felé meredek sziklafallal ereszkedik le. Kettős, horgas sziklaesücsa van, melyekről gyönyörű kilátás esik a környékre. A Korona vagyis Nagy-Piennini hegyen kívül a Dunajecz galicziai partján egymásután emelkednek: a Grobesciha, Szmichovicza, Petzi, Ligarki, Szokolicza (Szokolovagora), Prehodki; a jobb vagy magyar parton pedig a Golicza, Lechnicza s más kisebb hegyek. Mindezen hegyek új meg új alakokat mutatnak. Legsajátosabbak a Ligarki s a sziklás meredek, hegyes kúptetője által kitűnő Szokolicza. A Dunajecz két partján 2000—3000 lábnyira, csaknem függőlegesen fölmeredő hegyek lejtői és gerincei részint fenyvesekkel fedvék, részint sziklások és kopaszok; a kopasz lejtők összevisszagörbedő sziklarétegei különböző, többnyire vereses és sárgás színűek s világosan kivehetők. A Dunajecz e hegyek között kanyarodik: majd lassú és csendes méltósággal folyik, majd sebesen rohan zúgva és tajtékózva; itt összeszorúl, néhány ölnyi mélységű, ott kitágul és sekély, hogy a kavics is kiáll medréből. E völgy regényes festőiségre nézve a Tátra sziklás völgyeivel vetekedik, nagyon hasonlít az alsó Duna szorosához, csakhogy ennél sokkal rövidebb. A Dunajecz két partján gyalogösvény is alig van, s ki e völgy szépségeit látni és élvezni akarja, annak a folyón kell kivájt faszálból álló ladikon Sesavnicza felé csónakáznia. E lengyel fürdő felé a völgy kitágul, a hegyek félrehúzódznak, s a Dunajecz balra kanyarodik s Galicziának tart É. felé folyva.

A Sesavniczai völgytől É-ra a Dunajecz és Poprád közt egy a Piennini hegységnél valamivel magasabb hegyesoport terjed el, mely a két folyó egyesülése előtt a lapályban elvész s melynek főgerince ÉNy-ról DK-re Pivniczna felé vonúl. Éjszaki ágazatai

Új-Szandeczig vonódnak. E hegycsoport legmagasb hegyei a Szkalcki Scsavniczától ÉK-re s Új-Szandecztól DNy-ra s a Radova Pivniesnáto! ÉNy-ra; amaz 3678' \triangle , emez pedig 3984' \triangle magas. E hegycsoporthoz azon hegyág is tartozik, melyet a Slachtovtától DNy-ra fölmeredő Rabsztin (Hollókő), az ehhez közel levő Jarmut s az $\frac{1}{4}$ mfdre odább K-re Javorki falu mellett emelkedő Homola nevű sziklacsopot alkotnak. A Rabsztin csücsáról fel-séges kilátás csik, különösen Magyarország felé. A Jarmut hegyben, mely agyagpalából áll, valami 400' hosszú üreg van, mely állítólag egy régi bányatárna. A Homola sziklacsopot a lapos völgyből hirtelen emelkedik s a Piennini hegységnek megkisebbitett hasonmása. Belsejében régi szláv hősök sírjai vannak, melyeket 1840. ben részben kiástak. A Piennini hegységhez tartoznak még: a Vízoki-Szkalcki Folyvarktól É-ra s a Heliaszu vka Mnissektől Ny-ra.

A Dunajecz és Poprád között elterjedő hegycsoporthoz Galicziában egy más hegycsoport csatlakozik, mely a Poprád és Kamienicza völgyei közt elterjed s mely a Sárosi hegyekkel áll kapcsolatban. A Poprád Palocsától kezdve a Magura hegység hasadékvölgyén áttörvén, keskeny és igen kanyargós szorulatban kigyódnik ÉNy. felé, Magyarországot Galicziától elválasztva; az említett két hegycsoport között inkább É. felé folyik, mig nem Ó-és Új-Szandecz közt a Dunajeczbe ömlik.

A Szepesi Magurát néhány kocsitűt és számos gyalogűsvény szegi. A fő országtűt Késmárkról Bélára, azután Tóthfalún keresztül a hegység főgerinczére viszen, ezen átkelvén Relyo, Hanusfalva és Mátyásfalva helységeken át Ófaluba, az ország határszéléhez jut. A Dunajecz völgyében Csorsztinig haladván, átkel a folyón s szétágadván Ny. felé Neumarktba, K. felé pedig a Piennini hegység éjszaki oldalán Kroszcienkóba visz. A többi utak, melyek a hegységet szegik s egyes völgyeit egymással egybekapcsolják, mind rozszak, helyenként veszélyesek. Ilyenek a Zsgyárból Tripsbe, Osztornyába, Frankovába és Nedeczbe, azután az országtűről Richvald és Haligóczba, a Toporezból N. Lipnikbe, a Lubólból Jarembina és Litmanó meg Bialavoda helységebbe vívó utak.

4. A Magas-Tátrát környező lapályok.

Már megjegyeztük, hogy a Magas-Tátra éjszaki és déli oldalán terjedelmes völgylapályok vannak, melyeket az ellenkező

oldalokon alacsonyabb hegyesoportok rekesztenek be, úgyhogy a környező hegyekről lefolyó s a lapályokban egybegyűlő vizek csak két keskeny völgyhasadékon folyhatnak le Ny. és ÉK. felé. A völgylapályok a magas hegység két oldalán majdnem egyenlő magasságúak, de az éjszaki lapály aránylag jobban ereszkedik É. felé, mint a másik oldalon levő lapály D. felé. Így a lapály hajlása Javorinától Neumarktig 1320, Jurgótól Ujbéláig 1530 és Neumarktig 660 lábat tesz. A fekete és fehér Dunajecz közt a havasok tövétől É-ra Neumarkt felé a lapály hajlása még nagyobb.

A déli lapály hajlása Tátrafüredtől, mely már a magas hegység oldalán erdő közepett s Javorinával körülbelől egyenlő magasságban van, Nagyszálókig 1050, a lomniczi majorságtól Késmárkig 850, Zsgyártól Béláig 740, Szmercsántól L. Sz. Miklósig 550, s Lueskitől Rózsahegyig körülbelől 500 lábat tesz.

Ezen völgylapályok mintegy átmenetek a teljes síkságok és dombosföld között. Kisebb nagyobb partok és földhátak emelkednek rajtok, melyek a fővölgy felé irányzott közös ereszkedésen kívül a lapályokat szeldelő mellékvölgyek felé is ereszkednek. A fővölgy felé mind laposabbak, a hegység felé pedig mind dombosabbak. Földhátaik a hegység felé helyenként kisebb nagyobb előhegyekké növekednek, mint különösen a fehér és fekete Dunajecz közti területen. E dombhátak a déli oldalon többnyire közvetlenül a magas hegység tövéhez csatlakoznak, s a hegység oldalain lenyúló omlékrakások folytatásai. Az éjszaki oldalon az omlékrakásokból álló földhátak s a tulajdonképi hegység közt egy horpadásforma völgyelés nyúlik el, mely a hegység főgerinczével egyenközűleg vonul s a róla lenyúló oldalvölgyeket keresztben szegi.

A déli lapályok általán véve termékenyebbek, nyájasabbak, mint az éjszakiak. De a helységek mindkét oldalon a magas hegységtől néhány órányira vannak. Városok csak a fővölgyek mentén találta tnak. Csak a koszezteliszközi, zakopanai vasműtelepek s Javorina helység esnek közelebb a tulajdonképi hegységhez.

A hegység éjszaki oldalán a Neumarkti vagyis Galiczai és Árvai, déli oldalán a Liptói és Szepesi lapályok vannak. Ezeket sem magas földhátak, sem hegyvonalok nem választják el egymástól, mindazáltal a Duna és Viszla közötti alacsony vízválasztó épen az azon lapályok közötti földhátakat követi. Ezen vízválasztó vonala igen sajátos, a tulajdonképi Tátra

épen nem szabja meg az irányát. Ugyanis a Babiagura hegység délkeleti ágazatától, a Chotár hegytől kezdve elhagyja keleti irányát s D-nek fordulva a körülbelől 2100 l. magas Bory lápon át a 2488' magas Szuchahorát érinti s így a Neumarkti lapályt az Árvaitól elválasztván a lipitói Magura hegyre emelkedik; innen mind magasabbra vonulva a Farkaska-Szkała, Bobrovecz, Javorina és Volovecz magas hegyeken át a Rohácsra kerül, innen megint K-re fordulván a hegység főgerinczét a Viszokáig követi, azután a Vág és Poprád forrásai közt D-nek tart a Krivánt a főgerinczezel egybekapcsoló hegyágon, erről a Magas erdőnek nevezett földháttra száll le s így a Liptói lapályt a Szepesitől választja el. E földhát magassága, hol az országút a vízválasztót szegi, csak valami 2800'. A Felső-Sunyavától D-re emelkedő Rubi hegyig D. felé vonul, innen megint K-re fordul s a Poprádi erdő mentén alacsony hegyhátaikat követi; a Pléh hegytől (Blechberg) kezdve egy darabig csaknem teljes s 2000 lábnál kevéssel magasabb síkságon vonul el. Teplicz és Gánóc, Szepesszombat és Hozelec közti többnyire csak lapályos réteken és mezőkön kanyarodik tovább. A Poprád szintje Teplicznél 2086, a $\frac{3}{4}$ mfdre levő vízválasztó Filicznél 2162; Szepesszombatnál a Poprád szintje 2032, az $\frac{1}{2}$ mfdre levő vízválasztó Hozelecnél 2169 lábnyira van a tenger fölött. Odább a vízválasztó lassankint emelkedve a Komarovska-Horán, Palaskén s más alacsony hegyeken át a Lőcse-Lublói hegycsoportokat éri s azután ezeknek főgerinczét s a hozzácsatlakozó Sárosi hegyeket követi. A Poprád folyása, melynél fogva a hegységet át-töri igen nevezetes; már Humboldt figyelmeztetett rája, s az Orinoco folyásával hasonlította össze. Jóllehet t. i. a Poprád a Magas-Tátra déli oldalán ered, mégsem tartozik a Fekete tenger vízkörnyékéhez, hanem megkerüli a magas hegységet K-re kanyarodván, s Lubotin és Szandecz között keresztültör az egész hegylánczolatán, hogy a Dunajeczezel a Viszlába s ezzel a Balt tengerbe szakadjon.

A Neumarkti lapály Árva és Szepes megyék közt hosszukás négyszöget képezve terjed D. felé. Az egyesült Dunajecz vidékén teljes síkság van, mely Neumarkt környékén a folyó bal partján $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$, jobb partján pedig 1 órányi kiterjedésű. A bal parton azután a föld lassankint a Babiagura hegység felé emelkedik, a jobb parton pedig mind magasabb hullámokkal a Tátra felé duzzad fel, és pedig a fehér Dunajecz jobb oldalán

lassabban és menedékesebben mint annak bal partján. A fekete és fehér Dunajecz közt magas, majdnem egészen felszántott földhátak domborodnak, melyek sok gránittöredékkel fedvék s a két völgy felé meredekül ereszkednek alá, úgy hogy Zakopana, Bukovina és Koszcieliszko felől tekintve valóságos hegyeknek látszanak. A fehér Dunajecz és Bialka közt a lapályt sok csermely szeldeli, s ezen része igen partos, néhol hegyes.

Az Árvai lapály az árvai Magura által két medenczére, az éjszaki vagy nemesztói és déli vagy kubini medenczékre osztatik. A lapály éjszaki vagyis inkább éjszakkéleti része a Chotár hegytől D re közvetlen kapcsolathoz van a Neumarkti lapályal. A Chótártól DNy-ra odáig, hol a Szlana völgykatlanát elhagyván a zubrohlavai Kriván déli tövénél a fehér Árvával egyesül, s a fekete és kis Árva közt csak alacsony hegyhátakkal megszakasztott síkság terül. Ellenben a kis Árva s az egyesült Árva felé a föld hajlása gyorsabb és nagyobb. Podbieltől Árvaváraljáig a lapály igen összeszűkül s valóságos völgygyé lesz, melynek pantalai helyenként meredékek, sőt majdnem függőlegesek. Árvától Alsó-Kubinig a völgyet mind magasabb dombok lepik el, jobb oldalán már Mokray falunál a Magura erdős lejtői egészen a folyó partjáig terjednek, míg jobb oldalán az Árva mellékvizeinek mélyen bevágott völgyei által szeldelt keskeny lapályszegély terül. Velicsna és Párniceza közt még egyszer tágul ki az Árva völgye s ott csekély, elszigetelt medenczévé alakul.

A Magura éjszaknyugati oldalán elterülő lapály szintén nagyon partos és völgyes.

A Liptói lapály a havasok s ezeknek előhegysége által teljesen el van választva az Árvai lapálytól. Talán a legszebb valamennyi között, s különösen Hradek vidékén nagyon kies. Az egész völgymedencze 11—12 mfd hosszú s 3—4 mfd széles; éjszaki oldalán a Liptói havasok s a Tátrai havasok egy része, déli oldalán az Alacsony-Tátra emelkednek. A Magaserdő K. felől, a Vág hasadékvölgye által egymástól elválasztott Kis- és Nagy-Fátra pedig Ny. felől rekesztik be. Középe lapos s ez a tulajdonképi Liptói lapály, mely ismét két medenczére osztatik. A nyugati nagyobb medencze Rózsahegytől Hradekig terjed; alacsonyabb mint a keleti medencze és Szepesi lapály, magassága körülbelül akkora levén mint a szorosabb értelemben vett Újmarkti

medenczéé s mint az Árvai lapály délnyugati részéé. Éghajlata szelidebb, egyenletesb, termékenysége és népessége nagyobb. Fölölete csak csekély földhátakkal van megrakva. Hradektól K-re a Magaserdőig igen partos, hullámos földterület van, mely általában véve magasabb mint a határos Szepesi lapály, s mely tehát zordonabb, terméketlenebb, népetlenebb; már a rozs sem igen díszlik rajta, s a lakosok csak árpát és zabot termesztenek s e mellett főleg a baromtenyésztéssel foglalkoznak. A Béla völgye keleti oldalán elvonuló magas földhullámok nagyon hasonlítanak a Magaserdőhöz, csak hogy valamivel alacsonyabbak, a fehér Vág jobb partján mészhegyökké válnak, s a fehér és fekete Vág közt mindenfelé ereszkedő, igen meredek oldalú és szaggatott mészhegyek emelkednek, s így az egyesült Vág Hradeken túlig mély és keskeny völgyben folyik. E körülmények a Liptói lapály keleti részének sajátos partos jellemet adnak, melynél fogva nyugati részétől nagyon különbözik.

A Szepesi lapály szintén elkülönzött medence, s Ny-ról ÉK-re terjed. Déli oldalán csekély magasságú hegyek rekesztik be, melyek épen közepén, azaz Késmárktól D-re legalacsonyabbak, K. és Ny. felé jóval magasabbak. A Felka melletti magasabb földhátrol, az úgynevezett Czigláni hegyről, mely 2248' magas, az egész lapályt láthatjuk át. É. felé a Tátrai havasokat a Krivántól a Maguráig látjuk, mely ÉK. felé a lapályt berekeszti; K. és D. felé az alacsonyabb hegysorokat látjuk, különösen K. felé a Lőcse-Lublói csoportokat, D. felé a poprádi Váracsát s a meredek Pléhhegyet, DNy. felé a Kozikámen-Holát s a Cserna-Holát, azután a felnyulakodó Habovkát és Steinbühl, melyhez a Magaserdő csatlakozik, s ezen hegyeken túl ÉNy. felé a Liptói havasok tetőit s másfelől a nagy tömegű Királyhegyet. Különösen a Királyhegy éjszakkeleti ágazatai s a Lőcse-Lublói hegycsoportok közötti horpadás ötlik fel, mely a Hernád völgye felé csap. A vízválasztó épen e horpadáson vonul keresztül Hozelec vidékén, jöllehet a Pléhhegytől a Váracsán át egy erdős magaslat a Filiczi völgy déli oldalán majdnem odáig nyúlik, hol annak pataka a Hernádba szakad.

A Szepesi lapály szintén partos, hullámos. A Tátrai havasok felől hosszan elnyúló földhátak eleintén sebesebben, azután lassabban és menedékebben ereszkednek a Poprád völgye felé, ittott lapos vagy kúpad dombokkal tetézték, s helyenként a mellékvölgyek

felé erősebben lejtősödnék. A lapálnak azon része, mely a Poprád jobb oldalán elterül, általában véve termékenyebb, mint az, mely a folyó bal oldalán van. Az egész lapály hossza 7–8 mfd, szélessége 3–4 mfd, de Bélától kezdve mind keskenyebbé válik s Lublótól kezdve már csak szűk völgy-szoros. Stola és Teplicz között a lapály majdnem egészen sík, holott két mfdnyi hosszában és fél mfdnyi széltében halom sem domborodik rajta. Különben a hegységek oldalairól lekigyózdó patakok mentén mindenütt kisebb nagyobb földhullámok nyúlnak el, melyek azonban többnyire menedékes oldalúak, s viszonylagos magasságuk a Poprád és mellék-csermelyei völgytalpa felett rendszeren csak 60–90 lábat tesz.

B.) M a g a s s á g m é r é s e k.

A mult század végén a Kárpátok s nevezetesen a Tátra kiterjedéséről és magasságáról a tudós embereknek is még nagyon zavaros képzeleteik voltak. A sok tekintetben jeles *Fichtel* pl. a Kárpátok kiterjedését 300 mfdre s a Tátra magasságát, különösen a Nagy-Krivánét több mint 12,000 lábra becsülte a Duna színe fölélt *). Az első néhány barometri magasságmérést *Haquet* és *Townson* tették s ők már közelebb jártak a valósághoz, mint *Fichtel*. *Haquet* a Kriván magasságát 1231 ölre teszi s azt mondja, hogy a Lomniczi csúcs magassága is körülbelül akkora. *Townson* ellenben már határozottan mondja, hogy a Lomniczi csúcs magasabb, s hogy 1350 párisi öl vagyis 8182 b. láb, a Kriván pedig 1303 p. öl vagyis 8029 b. láb. Sokkal több magasságmérést a svéd *Wahlenberg* tett. Az ő méréseit *Beudant*, *Sydow*, **) *Zeuschner*, *Greiner*, *Kreil*, *Kornhuber*, *Stur*, de különösen a derék *Fuchs Frigyes* egészítették ki. Ez utóbbi valami 200 pontnak határozta meg magasságát részint a Magas-Tátrában, részint környékein, még pedig részint barometri észleletek útján, részint pedig trigonometriai mérésekkel. ***) *Pauliny* a katonai fölmérések adatai szerint

*) *Fichtel*: Mineralogische Bemerkungen von den Karpathen Bécs, 1791.; 10 l.

**) *Sydow* feljebb idézett munkájában a *Wahlenberg* által tett méréseket kétféle fölvetés szerint közli, úgy mint *Wahlenberg* maga számította ki, s úgy mint azokat *Oelsfeld* állítólag helyesebb mathematikai képletek gondos alkalmazásával kivette.

***) *Fuchs* magassági meghatározásai mind *Löcse városán* a közepes magasságán alapulnak, melyet ő néhány évi észleletek nyomán 1803 lábra határozott meg.

számítá ki néhány hegytetőnek magasságát. — Az Új-Magyar muzeum 1856-diki évfolyama az 524. s k. l. *Fabriczy János* által közzelt magasságmérések Sydow könyvéből vannak véve, néme-lyek Greiner erdősztanácsostól valók.

A hegység szélein.

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Lueski fürdő | 1893. | W. |
| " " | 1838. | St. |
| " " | 1963. | |
| " " | 1878. | |
| Proszek, a falu felső vége | 1839. | Sen. |
| Olaszi | 2343. ₇₂ | △* |
| Szielnicze, evang. paplak | 1693. ₁₄ | St. |
| Tarnócz | 2057. ₁₀ | △* |
| Liptó-Sz.-Miklós, a postaháznál | 1744. ₆ | Kornh. |
| " " " a vendéglő, 1. em. | 1681. ₇ | St. |
| " " " | 1768. | W. |
| " " " | 1818. ₇₂ | △* |
| " " " a Vág színe | 1748. | W. |
| Haje Sz.-Miklóstól ÉK-re | 2358. ₅₁ | △* |
| Djelnicze odább ÉK-re Tarnócztól K-re | 2748. ₁₈ | " |
| Sztrana odább K-re | 2732. ₈₂ | " |
| Varta Sz.-Miklóstól DK-re | 2286. ₁₈ | " |
| Na-Konce-Haje odább KDK-re | 2338. ₄₁ | " |
| Hosko odább K-re | 3229. ₉₈ | " |
| Za-Martina odább ÉNy-ra | 2610. ₈₀ | " |
| Dobrozini Hoskótól ÉNy-ra és Sz.-Miklóstól KÉK-re | 2594. ₈₈ | " |
| Na-Pliesko Sztranától DK-re Dobrozinitól ÉK-re | 2748. ₁₈ | " |
| Szmrecsány | 2152. | W. |
| Okoliesno, postaház | 1656. ₇₆ | Kreil. |
| Hradek, az erdőszlak kertjében | 2065. | Korn. |
| " | 1933. | W. |
| " a Vág szintje | 1900. | W. |
| Hluboka, fogadó az olvasztó kemenczénél | 1889. | St. |
| Pribilina | 2318. | W. |
| Kokava, evang. iskolaépület | 2454. | Sen. |
| " | 2599. | W. |
| Vichodna, a postaháznál | 2342. ₂ | Kornh. |
| " | 2289. | Kreil. |
| " | 2384. | W. |
| Belanszko kőresma | 2447. | W. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|----------|
| Belanszko, korcsma | 2518. | Oe. |
| " " | 2593. | Fuchs. |
| Vázsecz | 2570. | S. |
| " | 2559. | Fuchs. |
| Csorba | 2657. | Oe. |
| " | 2586. | W. |
| " | 2583. | Greiner. |
| " a fogadó | 2683. | Fuchs. |
| Magaserdő (Hochwald) | 2767. | Kornh. |
| " | 2943. | Fuchs. |
| " | 2764--2848. | Syd. W. |
| " | 2892. ¹² | △* |
| " | 2752. | W. |
| Vatjerova odább K-re | 2899. ⁵⁶ | △* |
| Wilcza-Jáma odább ÉNy-ra a Magaserdő hágójától ÉK-re | 2922. ³⁸ | △* |
| Fenyveshegy (Kienberg) | 2810. | Fuchs. |
| Stola helység | 2690. | Fuchs. |
| Lucsivna | 2295. | W. |
| " | 2386. | Oe. |
| " | 2418. ²⁴ | Kreil. |
| " | 2434. | Fuchs. |
| Menguszfalva | 2447. | W. |
| " | 2543. | Oe. |
| " | 2600. | Fuchs. |
| Batászfalva | 2266. | W. |
| " | 2366. | Oe. |
| " | 2409. | Fuchs. |
| Gerlachfalva | 2461. | Fuchs. |
| Felkai csárda | 2113. | Fuchs. |
| Felka | 2119. | W. |
| " | 2190. | Oe. |
| " | 2154. | Fuchs. |
| Czigláni hegy Felkánál | 2267. ⁶¹ | △ |
| Poprád | 2032. | |
| " | 2122. | Fuchs. |
| Poprádi lapály | 2057. | Syd. |
| Szepes-Szombat | 2101. | Greiner. |
| " " | 2159. | Fuchs. |
| Nagy-Szálók | 2057. | W. |
| " " | 2126. | Oe. |
| " " | 2196. | Fuchs. |
| Új-Leszna | 2370. | Fuchs. |
| " " | 2546. | Paul. |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|----------|
| Malompataka (Mühlenbach) falu . . . | 2183. | Fuchs. |
| Mattheócz | 2082. | Fuchs. |
| Kakas-Lomnicz | 2054. | Bd. |
| " " " " " " " " | 1998. | Paul. |
| " " " " " " " " | 2053. | Fuchs. |
| Ó-Leszna | 2274. | Paul. |
| " " " " " " " " | 2303. | Fuchs. |
| " " " " " " " " | 2277. | W. |
| " " " " " " " " | 2341. | Oe. |
| Forberg | 2076. | Paul. |
| " " " " " " " " | 2069. | W. |
| " " " " " " " " | 2135. | Oe. |
| " " " " " " " " | 2232. | Fuchs. |
| Rókusz | 2160. | Paul. |
| " " " " " " " " | 2095. | W. |
| " " " " " " " " | 2157. | Oe. |
| " " " " " " " " | 2350. | Fuchs. |
| Késmárk | 1900. | W. |
| " Nendtwich kertje | 1968. ⁴³ | Kreil. |
| " a piac | 1967. | Fuchs. |
| " a vendégfogadó Lajbicz felé | 1833. | Sen. |
| Béla | 1957. | Fuchs. |
| Bélai Boor-körcsma | 2227. | " |
| Landok | 2267. | " |
| Zagyár falu temploma | 2567. | W. |
| " " " " " " " " | 2585. | Krzsich. |
| " " " " " " " " | 2859. | Fuchs. |
| " a Priszlop alatti nyereg | 3391. | Fuchs. |
| " " " " " " " " | 3372. | W. |
| Bukovina erdőszlak | 2975. | Fuchs. |
| Javorina, a falu | 3093. | W. |
| " " " " " " " " | 3168. | Oe. |
| " " " " " " " " | 3112. | Greiner. |
| Javorina, a vasmű-telep | 3203. | Fuchs. |
| Jurgó | 2445. | W. |
| " " " " " " " " | 2506. | Oe. |
| Új-Béla | 1914. | △ |
| Zakopana | 3117. | S. |
| Zakopana vasmű-telep, a fogadó | 3166. | Fuchs. |
| Podszpadi erdőszlak | 2926. | " |
| Koszczieliszkói csárda | 2982. | " |
| Poronin, a templom | 2434. | " |
| Fekete-Dunajecz, a falu | 2011. | W. |
| " " a Dunajecz szintje | 1990. | W. |

| | b. láb. | |
|-----------------------------------|---------|--------|
| Fekete-Dunajecz, a falu | 1990. | S. |
| " " a Dunajecz szintje | 1970. | |
| Neumarkt | 1781. | W. |
| " a Dunajecz szintje | 1761. | W. |
| Bialka híd | 3285. | Fuchs. |
| Pekelnik | 1941. | S. |
| Oravka | 2075. | |
| Jablouka | 1818. | |
| " | 1873. | |
| Bory lép | 2100. | Syd. |
| Szuchahora | 2488. | W. |
| " | 2451. | |
| Zuberecz | 2357. | W. |
| " | 2163. | Sen. |
| Habovka | 2236. | W. |
| Bielipotok | 2004. | |
| Bobrovo felső vége | 3051. | |
| Traszyenna | 1819. | |
| " | 1848. | W. |
| " Kis-Árva szintje | 1828. | W. |
| Turdosin | 1724. | |
| Podbjel | 1747. | W. |
| " az Árva szintje | 1716. | W. |
| Dluha | 1621. | W. |
| " | 1698. | |
| " az Árva szintje | 1590. | W. |
| Árva, a vár | 1639. | W. |
| " a folyó szintje | 1589. | W. |
| A.-Kubin | 1390. | W. |
| " | 1389. | W. |
| " az Árva szintje | 1357. | W. |
| Kralován a Vág szintje | 1270. | W. |

A hegységben.

| | | |
|--|---------------------|--------|
| Osztra Szkala Kubinszka F. Kubin mellett | 2513. | Sen. |
| A Bresztov hegyen átmenő út legmagasb pontja A.-Kubintól D-re (mész) | 2173. ₆ | Kornh. |
| Sip hegy | 3699. ₇₈ | △* |
| Bukovcze (Bukovecz) odább DK-re | 3603. ₄₈ | △* |
| Zubereczy hegy (talán Biela-Szkala?) | 5005. | Sen. |
| Lomo a Nagy-Choestől ÉK-re Olaszitól É-ra | 4035. ₈₁ | △* |
| Nagy-Chocs | 5093. ₁ | △ |
| " " | 5049. | W. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|---------|
| Nagy-Chocs | 5130. | Oe. |
| „ „ | 4937. | Zeusch. |
| „ „ | 5095. ₃₈ | △* |
| Predna-Chocs odább DNyD-re | 3798. ₃₄ | „ |
| Turik a Chocstól DK-re | 3429. ₇₈ | „ |
| Fejérkő (Biela Szkala) | 5005. | |
| Sziva vagy Szivi hegy | 5622. | |
| Vrch-Haje Tarnóczytól ÉKE-ra | 2888. ₁₆ | △* |
| Babki odább ÉK-re a Baranecztól Ny-ra | 4953. ₇₈ | „ |
| Nagy-Rohács | 6584. | W. |
| „ „ | 6858. | Oe. |
| Zadni-Rohács | 6377. | △* |
| Felső tó a Rohács völgyében | 4380. | |
| Ráczkova, nyugati csúcsa | 6609. | W. |
| „ keleti csúcsa | 6735. | W. |
| „ nyereg a két csúcs között | 5858. | W. |
| Ráczkovai tó | 5295. | St. |
| „ „ | 5269. | W. |
| Nagyhegy (Velki-Vrch-Baranecz) | 6900. ₄₂ | △ |
| Baranecz odább DK-re | 6158. ₃₈ | △* |
| Velki-Vrch-Szalanszky a Babkitól ÉK-re | 6479. ₂₈ | △* |
| Kotiova a Hlina hegytől DNy-ra | 6278. ₃₄ | △* |
| Za-Hradistye az előbbitől D-re | 2735. ₄₈ | △* |
| Hlina hegy | 5948. ₃₄ | △* |
| Volovecz | 6534. | △ |
| „ | 6572. | Syd. |
| Bobrovecz | 6160. | Syd. |
| Liptói Magura | 3894. | △ |
| „ „ | 3861. ₇₈ | △* |
| Szkoruzsina | 4152. | △ |
| Kokovai felsők | 2639. ₇₆ | St. |
| Pribilina tó | 5230. | |
| A fenyő felső határa a Béla völgyében | 4851. | |
| A Béla völgye a Terianszke tó alatt | 3539. | W. |
| Terianszke tó | 6131. | Fuchs. |
| Szmrecsini (Szmernjecsini) tó, a koprovai | 5157. | W. |
| „ | 4853. | Fuchs. |
| Szmrecsini hegy, a koszczieliszközi | 6954. | Fuchs. |
| Szmrecsini tó, a koszczieliszközi | 3862. | Fuchs. |
| Csorbai tó | 4365. | Fuchs. |
| A törpefenyő alsó határa a Tichai völgyben a | | |
| Tomanova tövén | 3627. ₆ | St. |
| A fenyő felső határa a Koprovai völgyben | 4851. | W. |
| A Ticha és Koprova egyesülése | 3155. ₄ | St. |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|---------|
| A Tichai hágó | 5718. | Fuchs. |
| Tomanova-Polazka | 6908. | Fuchs. |
| " " | 6629. _{ss} | △* |
| Krizsno | 6146. ₀₄ | △* |
| Pisna | 7221. | Fuchs. |
| Nagy-Koprova | 6747. | Fuchs. |
| Havran | 6185. | Fuchs. |
| Kis-Oplasz | 5213. | Fuchs. |
| Tvardi-Uplasz | 6529. | Zeusch. |
| Cserveni-Vrch-Uplaszianszki | 6166. | " |
| Krzeszanicza vagy Zachi-Uplasz | 6525. | " |
| Cserveni-Vrch-Malolacsniak | 6410. | " |
| Kondratova | 6115. | " |
| Szuchi-Vrch-Kondratovi | 5739. | " |
| Gevont | 5743. | " |
| " | 6015. | Fuchs. |
| Poszredni-Vrch-Goricskovi | 5664. | Zeusch. |
| Csuba | 6031. | " |
| Beszkéd | 6125. | " |
| Poszrednia-Turnia | 6499. | Zeusch. |
| Waxmund csúcs | 6932. | Fuchs. |
| A négy Gonsieniczove (Gosienove) tó közül az | | |
| éjszaknyugati | 4808. | Zeusch. |
| Svina-Szkala | 7315. | Fuchs. |
| Szmetna-Polána | 3289. | " |
| Pásztorszállítás (Kosariska) a Nagy-Kriván | | |
| alján | 3796. | W. |
| Na-Uzipe a Krivánon | 3265. | W. |
| Kopa a Krivánon | 5464. | W. |
| Nad-Pavlovu orom a Krivánon | 5374. | W. |
| Pavlova-Polána a Krivánon | 4239. | Fuchs. |
| Na-Prehibu (Nepilibbu) | 6129. | W. |
| Nagy-Kriván csúcsa | 7884. | △ |
| " " " | 7886. ₉₄ | △* |
| " " " | 8021. | Town. |
| " " " | 7741. | W. |
| " " " | 7850. | Oc. |
| " " " több más mérés közepes | | |
| eredménye | 7923. | |
| " " " | 7913. | Fuchs. |
| " " a törpe fel. yű felső határa | 6239. | Fuchs. |
| Osztra | 7441. | Fuchs. |
| Krátka | 7535. | Fuchs. |
| Hradok a N. Krivántól D-re | 3582. ₆₃ | △* |

b. láb.

| | | |
|---|---------------------|----------|
| Na - Klade odább K-re a Vilcza Jamától | | |
| É-ra | 6245. ⁶⁰ | △* |
| Zöldtő (Zeleno plesso) a Kriván alatt | 6257. | Fuchs. |
| Hinczovei vagy Hinszkói tó | 5927. | W. |
| " | 5922. | Fuchs. |
| Kobularky heggyerincez | 4353. | Fuchs. |
| Kopa vagy Menguszfalvai csúcs | 8000. | Syd. |
| Hreben vagyis Batiszfaivalai csúcs | 8600. | Syd. |
| Bástya | 7693. | Fuchs. |
| Bás-ya vagy Canbi csúcs | 8016. | Sen. |
| Koncsisza | 6274. | |
| " | 8051. | Fuchs. |
| " az erdő felső határa | 4654. | |
| Viszoka | 8016. | Sen. |
| " | 8021. | Fuchs. |
| Tupa | 7372. | Fuchs. |
| Nagy-Tengerszem csúcsa | 7309. | Fuchs. |
| Poprádi tó | 4635. | W. |
| " " | 4782. | Fuchs. |
| A Poprád és Hinszkói patak egyesülése | 4518. | W. |
| Nagy-Tengerszem tó | 4986. | Fuchs. |
| Nagy-Halastó | 4460. | Fuchs. |
| " " | 4312. | Syd. |
| Lengyel Öttő a Jégvölgyi csúcs alatt | 6290. | W. |
| " " a vízesés | 4966. | Fuchs. |
| Bialkai Fagyott tó a Lengyel nyereg alatt | 6319. | Fuchs. |
| Gerlachfalvai csúcs | 7319. | |
| " " | 7500. | Syd. |
| " " | 7296. | Paul. |
| " " | 8354. | Greiner. |
| " " | 8414. | Fuchs. |
| Felkai tó | 5142. | W. |
| " " | 5046. | Paul. |
| " " | 5187. | Fuchs. |
| Felkai vízesés | 5376. | Fuchs. |
| A Felkai tó feletti gránátfal | 5595. | W. |
| " " " " " | 5681. | Oe. |
| " " " " " | 5610. | |
| " " " " " | 5427. | Fuchs. |
| Virágkert | 5598. | Fuchs. |
| " | 5606. | Syd. |
| Felkai Hosszútó | 5953. | W. |
| " " | 5880. | Paul. |
| " " | 6099. | Fuchs. |

| | b. láb. | |
|---|-------------|----------|
| Lengyel nyereg | 6675. | Syd. |
| " " | 6889. | Fuchs. |
| " " | 6498. | Paul. |
| Szekrényhegy | 7200. | Paul. |
| " " | 7887. | Fuchs. |
| Nagyszáloki csúcs | 7200. | Paul. |
| " " | 7400. | Syd. |
| " " | 7766. | Fuchs. |
| Kereszthegy (Kreuzhübel) | 4502. | Fuchs. |
| Nagyszáloki három tőcsa | 5283. | Fuchs. |
| Tátrafüred | 3095. | W. |
| " " | 3036. | Paul. |
| " étterem | 3150. | Greiner. |
| " " | 3149. | Kreil. |
| " " | 3280. | Krzisch. |
| " a kút | 3171. | Fuchs. |
| Taréjka (Kaemmchen) | 4022. | Fuchs. |
| Rajner forrás | 3701. | Fuchs. |
| Lomniczi csúcs | 8328. | △ |
| " " | 8156. | W. |
| " " | 8304. | Greiner. |
| " " | 8196. | Paul. |
| " " | 8342. | Fuchs. |
| " " mások szerint | 7600.—9200. | |
| Kistarpataki torony vagy éjszaki mellék- csúcs (Nordtrabant) | 8307. | Fuchs. |
| Lomniczi gerincez nyerge | 6000.—6200. | Sonklar. |
| Kopa hegy a Lomniczi csúctól É-ra (?) | 5394. | Paul. |
| Tűzkő a Tarpataki völgyben | 4300.—4400. | Sonklar. |
| Tarpataki nagy vízesés | 3852. | Fuchs. |
| " kis vízesés | 4363. | Fuchs. |
| Tarpataki Öttó | 6568. | Fuchs. |
| " " | 6290. | Syd. |
| Fejértó a Nagytarpataki völgyben (?) | 5220. | Paul. |
| Tarpataki tó (?) | 7308. | Paul. |
| Tarpataki Középorom tornya | 7807. | Fuchs. |
| " " | 6773. | W. |
| A Tarpataki völgy mögötti gerincez | 6768. | Fuchs. |
| A „Lépcsőke” feletti felsők | 4806. | Fuchs. |
| Jégvölgyi csúcs | 7892. | |
| " " | 8209. | Greiner. |
| " " | 8324. | Fuchs. |
| " " több mérés közepes ered- ménye | 8340. | |

| | b. láb. | |
|--|----------------|--------|
| Kőpataki tó (Steinbach See) | 5691. | Fuchs. |
| Tölcsértó (Trichter See) | 5415. | W. |
| " | 6219. | Fuchs. |
| Lomniczi major | 2751. | Sen. |
| Zöldtói csúcs | 7680. | Paul. |
| " " | 7900. | Syd. |
| " " | 8012. | Fuchs. |
| Nyereg a Jégvölgyi és Zöldtói csúcsok közt | 7448. | Fuchs. |
| Verestói csúcs | 7200. | Paul. |
| " " | 7400. | Syd. |
| " " | 7641. | Fuchs. |
| Kárbunkulus torony | 7200. | Syd. |
| " " | 7302. | Fuchs. |
| Fejértói csúcs (Fecskehegy) | 6880. | W. |
| " " | 6498. | Paul. |
| " " | 7190. | Fuchs. |
| Késmárki csúcs | 7362. | Paul. |
| " " | 7500. | W. |
| " " | 7974. | Syd. |
| " " | 8082. | Fuchs. |
| Verestó | 5618. | W. |
| " | 5532. | Paul. |
| " | 5792. | Fuchs. |
| Fejértó | 4950. | Paul. |
| " | 5050. | W. |
| " | 5132. | Fuchs. |
| Zöldtó | 4721. W. 4764. | Paul. |
| " | 4930. | Fuchs. |
| Rézpad | 7000. | " |
| " | 8299. | St. |
| Bialkai Fagyott tó | 6319. | Fuchs. |
| Javorinai Zöld tó | 5025. | " |
| Szuezi tó | 5223. | " |
| Durándi hegy | 5892. | Paul. |
| " " | 5736. | W. |
| " " | 5904. | Fuchs. |
| " " a polyána | 4700. | |
| Szkopa nyereg | 5352. | Paul. |
| " " | 5523. | W. |
| " " | 5669. | Fuchs. |
| Thörichter Gern (Glupi-Vrch) | 6612. | Paul. |
| " " | 6471. | W. |
| " " | 6530. | Fuchs. |
| Nagy-Patkányhegy | 6508. | Fuchs. |

| | b. láb. | |
|---|---------|--------|
| Farcsikhegy (Stösschen) | 4596. | Paul. |
| " | 4646. | W. |
| " | 4698. | Syd. |
| " | 4862. | Fuchs. |
| Homlokhegy | 6060. | W. |
| Mészárszékek | 6474. | Town. |
| Előlső Lejtők (Vordere Leiten) | 6039. | Town. |
| Hátulsó Lejtők | 6251. | W. |
| " " | 6468. | Paul. |
| Határdomb a Farcsikhegy alatt | 2779. | W. |
| Híd a Késmárki Fejérfal alatt | 3515. | W. |
| " " " " | 3642. | Fuchs. |
| Késmárki kosár | 4146. | |
| " " | 4240. | Fuchs. |
| Esztergályos házaeska | 4727. | |
| Csalántisztás (Nesselblösse) | 4492. | W. |
| Opaleno hegy | 7054. | Fuchs. |
| Javorinai Fekete tó | 4940. | " |
| Zakopanai Fekete tó | 5298. | " |
| Zsgyári Siroka hegy | 6872. | " |
| Sztára hegy | 6828. | " |
| Javorinai Siroka hegy | 6924. | " |
| Szoliszko hegy | 7694. | " |
| Havran hegy | 6185. | " |
| Murány sziklahegy | 5945. | " |
| Zakopanai Magura | 5416. | " |
| Podszpadi erdőszlak | 2926. | " |
| Koszczieliszkói hidegforrás | 3002. | " |
| Szepesi Magura hegy Zsgyárnál | 3389. | W. |
| " " a korcsma | 3007. | Fuchs. |
| A Magura hegység Tótfalu környékén | 3113. | Bd. |
| " " " Lubló és Szandecz közt | 2755. | Syd. |
| " " " | | |
| Szmrecsini hegy, landoki | 3660. | △ |
| " | 3660. | Fuchs. |
| Palenicza | 3866. | Fuchs. |
| Gropa | 2538. | △ |
| Prizlop, Zsgyár felett | 3841. | Fuchs. |
| Nagy-Pienini vagy Korona hegy | 3102. | △ |
| Szkalki | 3678. | △ |
| Radova | 3984. | △ |
| A zabtermesztés felső határa Zsgyár kör- nyékén | 3391. | Fuchs. |
| A zabtermesztés felső határa Poronin kör- nyékén | 3428. | Syd. |

Fuchs Frigyes az „Erdőszeti lapok“ I. évf. 2-dik füzetében a „szepességi központi Kárpátok és azok környéke legjelesb fane-meinek természetes tenyészeti határaitól az É. Sz. 48° 30' és 49° 30' között“ is érdekes kimutatást közlött. E szerint a kijelölt területen a tenyészet legmagasabb határai következőleg szállnak lefelé:

| F a n c m. | tengerfeletti magasság bécsi lábokban. |
|--|---|
| henye (törpe) fenyő | 6085. |
| „ „ kivételesen a Felkai völgyben | 5610. |
| czirbolya fenyő | 5100. |
| „ „ kivételesen a Menguszfalvai és Kis-Tarpataki völgyekben . . | 5406. |
| nyírfa | 4986. |
| luczfenyő (pinus picea) | 4896. |
| kecsketűz | 4668. |
| vörös fenyő (pinus larix) | 4648. |
| „ „ kivételesen | 4926. |
| vörös berekenye | 4728. |
| juhar-jávör (acer pseudoplatanus) | 4022. |
| erdei fenyő (pinus sylvestris) | 3902. |
| rezgő nyárfa | 3812. |
| bükkfa | 3751. |
| jegenyefenyő | 3111. |
| „ kivételesen a Kicsóra és Holicza hegyeken | 4089. |
| virágos szilfa (Ulmus excelsior) | 3017. |
| közönséges szilfa | 2835. |
| cseresnyő | 2716. |
| ternyő-tiszafa (taxus baccata) | 2695. |
| csupkátlan tölgyfa (quercus robur) | 2645. |
| kőri fa | 2548. |
| hársfa | 2539. |
| jókori jávör | 2539. |
| hamvas égerfa (betula alnus incana) | 2186. |
| „ „ mint bokor | 3114. |
| vadszilvafa | 2716. |
| vadalmafa | 2103. |
| csupkás tölgyfa (quercus pedunculata) | 1835. |
| gyertyánfa | 1389. |
| mezgés égerfa (b. alnus nigra) | 1205. |
| fodor jávör (acer campestris) | 1006. |

A természetes fatenyészet legalsó határára nézve *Fuchs* a hamvas égerfánál 1024, a czirbolya fenyőnél 4100, kivételesen a

Tarpataki völgyben 3800, az erdei fenyőnél 984, a törpefenyőnél 4210, kivételesen 3687, a jegenye fenyőnél 1020, a lúczfenyőnél 1227, a vörös fenyőnél 1232, a ternyő tiszafánál 1450 lábnyi magasságban találta azt. A tenyészet felső határai az éjszaki, éjszakkéleti vagy éjszaknyugati lejtőkön valamivel, még pedig ugyanazon közeten csak 150—200 lábbal, alább esnek. — Általában véve az erdő felső határa 4806 lábnyi magasságban van.

C. Földtani viszonyok.

Az Árvai medence namesztói részét eocén homokkövek, legalantabbi vidékeit Trsztynától É-ra Jablonkáig s Namesztótól K-re a galicziai határig neogén és árvízi rétegek, különösen kavics töltik be, melyekben jó barnaszén és láptőzeg találtatik tetemes mennyiséggel. A barnaszén egy márgarétegen rakódott le, 4—5 □ mfdnyi területen, kivált Szlanicza, Usztya, Trsztynna, Liszek, Csimbova, Vitanova, Hladovka, A. és F. Lipnicza, A. Zubricza, Bobro és Oszada helységek határaiban, tehát a Kis-Árva két oldalán s torkolatánál. A tőzegláp (Bory) szintén néhány mfdre terjed ki, Chizsnótól Hladovkáig s Lipniczától Pekelnikig a galicziai határig. Kerületét a következő helységek jelölik: Fekete-Dunajecz, Pekelnik, Szuchahora, Jablonka, A. és F. Lipnicza, Usztya, Szlanicza, Trsztynna és Chizsno. DK. felé a Magas Tátra, ÉNy. felé a Babiagura másodkori hegységei rekesztik be. Különösen elmerült fák is találtatnak az árvamegyei lápban. A tőzeg 2—9 lábnyi rétegeket alkot. Más lápok Szlanicza környékén Bobro és Zubrohlava közt, azután Klin és Nameszto között s általában a Fekete-Árva völgye mentén Trsztynnáig, valamint az abba szakadó mellékvizek mellett is találtatnak.

Az Árvai medence felső részében sósforrások is vannak, különösen Polhora vidékén, a homokkő-képletben fészkelő eocén márgákban, melyek a Babiagura déli oldalán elterjednek. A polhorai sósforrások jódot is tartalmaznak.

A Kubini medencét eocén és árvízi képletek fedik, különösen nummulitos mészkövek, konglomerátok és homokkövek.

A Liptói medencét is leginkább eocén és árvízi képletek töltik be. Déli szélén, Rózsahegyől a Lipesci és Lazistyei völgyek torkolatáig és Sz. Ivánig, helyenként nummulitos mészkövek találkoznak, melyek folytonos vonalt képeznek. Rózsahegyől Sz.

Márton felé egy meredek lejtőn neokom dolomit mutatkozik, melyet szintén nummulitmész fed. Ugyanefféle mész Hradektől ÉK-re Dovalónál s innen Hibbéig és Vichodnáig találhatók; Vázsecz és Sunyava közt pedig márgás mészkő van. Ez utóbbi helyen az eocén homokkővek és márgapalák környékében kőszén nyomai mutatkoznak, a kőszén-palákat konglomerátok kísérik s a fedőben nummulitos mész van. A nummulitos mészképleteket márgapalák és homokkővek fedik, melyek dombos s jobbára felszántott területen elterjednek. Az eocén képleteket nagy hömpölytömegek fedik, különösen Hradek és Vázsecz közt s onnan É-ra a magas hegység felé. E hömpöly-tömegek gránittöredékekből állanak, sugárossan terjednek szét s egy pontból látszanak kiindulni, t. i. a Koprovai és Tichai völgyek kimenetele felől. Egészben véve a két völgyből kirohant roppant omlékkúpnak látszanak, mely a Béla völgye mentén Hradek felé van irányozva, s D. és DNy. felé hajlik. A Vág jobb partján Szielnice és Bobroč közt, azután Lipcsétől ÉNy-ra, Szlécsztől K-re hasonló hömpölyök és omlékok fedik a magaslatokat. A Kriván tövén, a Hrubí-Grun vidékén az eocén márgák, homokkővek és nummulit-mészkővek mellett neokomi márgák, veres homokkővek és kvarezitok is bukkannak ki a görgeteg alól. Az árvízi képletek szintén tetemes területet foglalnak el, s különösen a rohanó Béla széles medrét roppant nagyságú, gömbölyűre csiszolt gránit hömpölyök borítják. Hibbe vidékén sóforrások vannak, melyeknek a föld alatt készítették lefolyást a patakba, nehogy a nép a sós vizet használhassa.

A Szepesi medenczét leginkább az eocén homokkő fedi be. Helyenként agyagpala-rétegekkel váltakozik, melyekben kőszén-nyomok vannak, különösen Késmárk környékén. F. Ruszbach mellett terjedelmes mésztuff-lerakódások vannak. Kakas-Lomnicz, Késmárk, Béla s más helységek határaiban a patakok mellékein láptőzeg találhatók; Berzeviczi Gergely már századunk elején igyekezett a tőzeggel való tüzelést megkedveltetni, de nem nagy sikerrel. A Poprád és mellékvizei mentén mostkori lerakódások is terjednek el kisebb nagyobb szélességre.

A Magas-Tátra két oldalán számos ásványos forrás fakad, melyek részint hővizek. A hegység déli oldalán különösen Szepesben vannak ásványos források, mint Kamjonka, Laczkova, F. Ruszbach, Krigh, Tóthfalu, Landok, Rókusz, Mühlenbach (Tá-

trafired) határaiban; azután Liptóban Benedekfalva, Bessenyfalva Lueski, Sztankován, Magyarfalva helységeknél. A hegység éjszaki oldalán Árvában Zsasko, Dierova és Polhora helységeknél vannak ásványos források, az utóbbi helyen, mint már említettük, jód-tartalmú sósforrások fordulnak elő; azután megint Szepesben N. Lipník faluban s a Veres klostrom közelében (Szmeresonka).

A Magas-Tátra egy nagy gránit és gnájsztömszök. A Sip és Hrdosin hegyekben a grániton kívül dolomit, veres homokkő és pala, kösszeni rétegek, krinoida-mész, juraféle mészmárga tűzkövekkel s neokomi márga található. A hegyek legmagasb kúpjait neokomi dolomit alkotja.

A Proszeki hegységben a barna és szürke neokomi mészkövek uralkodnak. Ezekben Kvačsan vidékén s Borovétől DK-re feleke palák vannak betelepülve. Borovétől DNY-ra az eocén mellétek környékében tőbör van, melyet Szvorecznek neveznek. E tőbörbe egy patak szakad, mely azután eltűnik, úgy hogy onnan kezdve a Proszeki regényes völgy egy darabig egészen száraz, mig nem a patak nagy görgeteg közül ismét előbúvik.

A Choés hegységet veres homokkő, kösszeni rétegek, liaszféle foltos márgák, juraféle mész, neokomi márgák és neokomi dolomit alkotják. Ez utóbbi a hegyek kúpjait, különösen a Nagy-Choés felső tömegét alkotja. *Zeuschner* szerint a Sip, Hrdosin és Choés hegységek, melyeket a Liptói havasok nevezete alá foglal, liasz és eocén nummulit rétegekből állnak; nevezetesen a dolomitot a liasz képződményhez számítja.

A Choés éjszaki lejtőjén a tömött mészkőben vastelep található.

A Liptói és Tátrai havasok magvát a gránit teszi, mely különösen három, szürkés, vereses és finomszemcséjű felségben fordul elő. A gránit-hoz a hegység éjszaki oldalán veres homokkő, palák és nagy mésztömegek, a déli oldalon gnájsz, csillámpala, kvarcitok, többféle homokkővek, palaagyag és mészkövek csatlakoznak. A gránit és gnájsz a magas hegységben túlnyomó, a csillámpala csak helyenként mutatkozik, mint különösen a Felkai tó felett. A hegység főgerince általában gránit. A gnájsz gyakran váltakozva a gránittal, de csak alárendelten fordul elő. Azonban a Kriván főtömege abból áll. A kvarcit, veres homokkő és palák keskeny övben terjednek el,

talán a werfeni rétegeknek és verrucanónak felelnek meg. E kőzetek Bobrócznál merülnek fel; onnan a gnájsz és gránit tömeg nyugati oldalán É-ra vonulnak, azután a Tátra gránit tömegét éjszaki oldalán szegélyezve K-re majdnem Rókuszig terjednek. Veres pala különösen a Szkopa nyereg éjszaki lejtőjén, szürke pala a Polyána-Piszanán találtatatik. A Koszezieliszkói völgyben s általában a hegység éjszaki oldalán sok fehér szemcsés kvarcz mutatkozik. Helyenkint azon képletekben mangános barnavaskövek vannak, melyek, pl. a Magurán, Mietuzián, Ornakon s más hegyeken vájtnak.

A Magurán, Zakopanától DK-re feketeszürke és szürke mészkő is találtatik. — A veres palákra neokomi dolomitok következnek nagy kiterjedésben és vastagságban. Zakopana mellett e dolomitban palák és kvarczos homokkövek vannak, melyek a kösszeni rétegeknek felelnek meg, s melyek szabályos vonalban terjednek el. A Koszezieliszkói völgyben is előfordulnak. Ez utóbbi helyen a dolomitot liaszféle veres mészkövek ammonitokkal fedik, melyek néhol, mint a Tomanován, veres vaskövet foglalnak magokban. A dolomitképletet É. felé csaknem mindenütt dolomit breccia fedi, mely lassankint nummulitos mészkőre s durva nummulitkonglomerátra megy át. Zakopana és Soltissov közt a Koszezieliszkói völgy elején, a nummulitmeszen kívül még fekete palák és homokkövek vannak, melyek a menilitpalákat képviselik. A szepesi határon, Javorinánál kezdődő s Zakopanán, Koszezieliszkón át Árváig vonuló mély horpadás a magas Tátrát az odább É-ra következő eocén homokkövektől választja el.

A Tichai völgy mögletében, a Tomanova déli lejtőjén a gránitot veres homokkő fedi, erre szürke vagy veres mészkő követvetkezik, melyet dolomit fed. Az egész rétegzetet ismét gnájsz és gránittömeg fedi, egészen szabályosan.

A jegőczös kőzetek ÉK. felé a Szkopa nyeregig tartanak, s azután a Bélai mészhegység következik, mely a Magas-Tátra éjszakeleti szegélyét alkotja. *) A Magura hegységet homokkő-, mészkő- és agyagképletek alkotják. A mészkő többféle,

*) A birodalmi földtani intézet által kiadott geológiai földképen a Magas-Tátra keleti mészhegysége nincs kitüntetve, pedig ez magas és terjedelmes tömeg.

helyenként fekete színű, szemcsés, úgy hogy mint márvány csiszolható. Ilyen mészkő különösen Landok mellett van.

Zeuschner szerint a Tátra hegységben, azaz a Liptói havasokban és a szorosb értelemben vett Tátrában, a liasz képződmény birna nagy kifejlődéssel, kivált a hegység éjszaki oldalán. Úgy látszik, hogy ő azon képződmény fogalmát nagyon kitágítja s nevezetesen a kréta és jura képződmények tagjaira is kiterjeszti. A liasz képződmény, szerinte, tömött mészkőre, dolomitra, agyagos mészre és márgára oszlik; a tömött mészkőnek ismét szürke, feketés, sárgás és vereses válfajai vannak. Az egész liaszképződmény 800—1000 öl vastag, a veres homokkővet fedis az eocén nummulit képletek és kárpáti homokkő által fedetik.

A Tátra éjszaki oldalának legtöbb kidudorodó hegye az agyagos palás márgaféle mészkőből áll, pl. a Murány Javorina közelében, a Bialka völgyének jobb oldalán emelkedő szagatott hegyek, a Zakopana melletti Gevont, a Vielki-Uplasz, a Koszcieliszko melletti Sztoly, az Oszobita Zuberecz mellett. A mészkővek a Zakopana völgytől Ny-ra mind nagyobb szélességben terjednek el s vastagságuk 4—5000 láb. A Javorinai völgyben levő Pod Zakrzeszy hegytől kezdve Ny-ra a Zakopana völgyön át a Koszcieliszko mellett levő Lejovai völgyig feketésszürke mészkővek vannak. A Jagnieczia (Jakniencza) vagyis Bárány hegy, azután a Szvisztova és Holicza Javorina mellett, a Zakopánától nem messze levő Kralova csücske, a Mietuziai völgyben emelkedő Priszlop, a Koszcieliszko felett emelkedő Kopka s a Tomanova-Polszka hegyekben veres s félig jegőczős mészkő találtatik. A szürke márgapalák különösen a Koszcieliszközi völgy közepén, a Szaturnus hegy mögött, azután a Zadni-Uplasz völgyben, a középső Gonsieniczove-Sztavy tó környékén, a Vaxmundzka-Hola alatt a Lejovai völgyben s a Kopka hegyen vannak. A veres márgapalák kisebb kiterjedésben fordulnak elő s a vastelepeket kísérik, pl. a Magurán Zakopana mellett, a Gevont hegy déli lejtőjén, a Tomanova vasbanájában stb.

A dolomit nagyobb kiterjedésben találtatik s különösen a vastelepekkel együtt fordul elő. Az alkotja a Javorinkát Zakopana közelében, a Magura gerinczét az odább É-ra levő Nieborakig a zakopana kohónál, a Gevontnak Szuchi Vrch nevű kúpját, az Uplasz hegynek egy részét a Mietuziai völgyben, a Sziva-Turnia

havast Zuberecz felett, a bobrócezi és jámbori vasbányák környezetét Árvában, a Nagy-Miková Nagy-Bobrócz felett Liptóban; a Koszcieliszközi völgyből a Vierzichai völgybe vivő két hágón, t. i. az Ivanovkai s az odább K-re a Tomanova-Polszka és Rzendy hegyek közötti hágókon, hol közvetlenül a veres homokkővet fedi. A Koszcieliszközi völgyben, különösen a Szmecna és Piszána hegyeken konglomerát is előfordul.

A liasz képződmény alárendelt telepei barna és veresvaskővet és mangánérczeket foglalnak magokban, de az ércztelepek szegények.

A mészkőhegyek többnyire szénaboglyához (Kopa vagyis Kopka) hasonlító gömbölyded kúpokat képeznek. Egyik oldaluk többnyire sziklás fal gyanánt mered föl. A magas hegységben egyes éles hegygerinczek is mutatkoznak, melyek között rémitő feneketlenségek tátongnak. Különösen a Zakopana és Koszcieliszko között elterjedő Velki-Uplasz mésztömege felette szagztatott és ciklás. A mészkőből a Tvardy-Uplasz s a Cserveny-Vrch-Malolacsniai kúpjai merednek föl, amaz gnájsz, emez gránit. A Gonsieniczove Sztavy tavak felett a Beszkéd és Kondratova hegyek közt a gnájsz K-ről Ny-ra vonulván $\frac{3}{4}$ mfd széles, $1\frac{3}{4}$ —2 mfd hosszú területet foglal el, melyet a hegység főtengelyétől a Lilijovei völgyelésben levő liasz mész és veres homokkő keskeny szakadéka elválaszt.

A Magas-Tátra gránitja általában véve kitünőleg finomszemcséjű, tömött s lassan málló. Egy K-ről Ny-ra csapó hasadékon tódult ki, és pedig az európai nagy vízválasztónak éjszaki oldalán. Nagyon meredek, horgas gerinczekben és csúcsokban tornyosul fel. Az éjszaki és keleti oldalán vele érintkező homokkővek talán a szenvedett átváltoztatás következtén vereses színűek. Déli oldalán az érintkezési közetet nagy gránit hömpölyök fedik el. A Magas-Tátra azon gránit vonalától s az európai vízválasztótól D-re az Alacsöny-Tátra éjszakkeleti szárnyának melafir (veres porfir) vonala s nyugati felének gránittömege nyúlik el. A kitódulási közetek azon két vonalától D-re pedig, de velők szintén egyenközűleg, a Gömör-Szepesi Érczhegység gabbro és serpentin vonala terjed el. E három kitódulási s illetőleg emelkedési vonal talán kopesolatban van egymással. Az ezen kitódulások folytán áttört és emelt közet, Zeuschner szerint, juraféle

mészkö, melyet fiatalabb közet nem fed. A Tátra gránitja tehát mindjárt a juramész lerakódása után tódult volna ki.

Általában véve tehát a Magas-Tátra főalkotó részei a gránit és mészkö. A legmagasb gerinceken és csucson a gránit s néhol a gnájsz mutatkozik. A mészkö-képletek a 7000 lábnyi magasságot seholsem haladják meg, s ott is, hol azok uralkodnak, a legmagasabb tetőkön a gránit üti ki magát, így a Pisna, Ráczkova, Tomanova-Polszka hegyeken. A mészkö-képletek köpenyszerűleg környezik három oldalról a gránit tömegeket, t. i. K., É. és Ny. felől. D. felé a Krivántól K-re a Lomniczi csücsig megszakad a mészkö-öv, s a gránit tömegek mindjárt a kárpáti homokkőből nyúlnak fel. K. felé a Fejérvízi völgy, mely D-re nyúlik, s a hátulsó Rézaknák völgye, mely Javorina felé kanyarodik, a mészkö-hegységet élesen elválasztják a gránit hegyektől. Az azon völgyektől K-re eső mészkö-hegység egyre másra 6000 láb magas, de alig egy fél mfd széles, mert a Kotlinai völgyön túl már a Szepesi Magura hegységben uralkodó kárpáti homokkő kezdődik. Csak Landok környékén találhatik mészkö a Kotlinai völgy bal oldalán is valami 500 ölnyre K. felé. A hegység éjszaki oldalán a mészkö szakadatlan s valami 8 mfd hosszú vonalban az Árvamegyében levő Zubereczig terjed, egyre másra 6000 láb magas hegyeket alkotva. A gránittömegek a mészkö-hegység felé többnyire meredekül ereszkednek le s az érintkezési ponton rendesen mély horpadás van, mely a hegység gránitos főgerinczével egyenközűleg kanyarodik nyugat-keleti irányban. Az éjszaki mészkö-hegység völgyei többnyire mélyebben bevágódnak, mint a gránitban levő déli völgyek. De a mészkö-hegyek általán véve nem oly horgasok és szaggatottak, mint a gránit-hegyek; többnyire szélesen domborodó, fokozatosan ereszkedő s zöldellő gyepezőkkel borított gerincek és kúpok. Csak helyenként mutatkoznak felette meredek, szaggatott, kopasz és festői sziklacsoportok és falazatok a mészkö-hegységben is. Így a Koszezieliskói völgy elején, a Gevont hegyen, a Bialka és Pod-Oplaszom völgyei közötti Hétgránát hegy alsó részében, a Javorina közelében fölmeredő Murány hegyen stb. A Hét- és Öttöi völgyeket környező vad, szaggatott és meredek hegyek, mint a Waxmund és Volosszin hegyek, gránitból állanak.

A Piennini hegység főtömegét a strambergi rétegek-

nek megfelelő juraféle vagyis szirtmész teszi, mely Rogozniktól délkeleti irányban Lubló felé tart s a Poprádon túl is mutatkozik. Marusnya mellett liaszféle foltos márgák vannak, s ezekre következnek a tulajdonképi juraféle szirtmész-képletek; nevezetesen veres ammonit-mész, főleg Rogoznik és Csorsztin vidékén, veres krinoida-mész, azután szürke vékonyrétegű aptycha-mész, s veres szarúköves mész. E rétegeket egész kiterjedésökben, különösen a hegység déli oldalán Rogozniktól a Veres klastromig, veres és szürke palák szegélyezik, melyek a neokomhoz tartoznak. A hegység mindkét oldalán a mészkő-vonalra a kárpáti homokkő legalsóbb rétegei támaszkodnak, sőt ezek az egyes kúpok közötti nyergeken átnyúlnak s néhol a tetőkön is találhatók.

A Piennini hegység rétegeinek csapása és dőlése nagyon változó, mert a trachit által emeltettek, mely a hegyek tetőin és völgyek oldalain néhol elő is tűnik. A trachit többféle; Miodzinsz és Sesavnicza közt feketeszínű tömegekben, ugyancsak Sesavnicza közelében a Szviatkovka hegyen $\frac{1}{2}$ —1 láb vastag táblákban fordul elő.

A Magas-Tátra földtani viszonyai igen egyszerűek, köztükben csekély változatosság van, noha különböző ásványokat találtak és találnak benne, különösen az aranykeresők. Többféle fémeket is leltek: a r a n y t a Nagy- és Kis-Kriván guájszrétegeiben, a hátulsó Jégvölgyek gránitjában, a Tomanova, Rohács és Szűt hegyeken, a Felkai völgy felső medencéjében, a Hinszkei tónál, a Karótónál stb.; ezüstöt a Krivánon, a Fekete- és Zöldtó között a fügerinczen, a Javorován, a Karótónál, stb.; d á r d a n y t a Krivánon, a Halastónál a Baráthegy közelében stb.; ó l m o t a Fekete- és Zöldtó közt a fügerinczen, a Karótó közelében stb.; ezinnobert a Felkai völgy felső medencéjében, a Menguszfalvai völgyben stb.; rézet a Szkopanyereg két oldalán, a Zöldtó fölött, a nagy és kis Tarpataki völgyben, a Fekete és Zöldtó között a fügerinczen, a Patkányhegyen, a Jégvölgyekben, a Tichai völgyben, a Kamenistyán, stb. E fémek részint természetes állapotban fordulnak elő, de igen véltén s minden folytonosság nélkül. A Krivánon állítólag már Zsigmond és I. Mátyás idejétől fogva nyitottak arany és dárdanybányákat, II. Miksa megújította az ottani bányákat, azután Szmeresányi család és mások műveltették, de siker nélkül. Egyesek minden lejtőt és völgyet kiku-

tattak, de senkisésem gazdagodott meg a lelményekből. A 17. század végén, így látszik, cseh menekültek a Durándi hegyen nikkelelére érczet aknáztak ki. *) Csak a vasérczek fordulnak elő nagyobb mennyiségben, különösen Zsgyár, Javorina (a Szvisztova hegyen), Zakopana és Koszcieliszko vidékén; a Felső-Ruszbach melletti Cservena-Gorán, azután Késmárk közelébe és Teplicznél is. Alsó- és Felső-Laps meg Krempach határában kőszén-fészkek találhatók. Zsgyárnál a kárpáti homokköben úgynevezett gyémántok (dragomitok) vannak. Nagy-Szálok határában jó porcelánföld és tűzálló agyag, Nedecznél és Landok határában különböző színű márvány, Forberg határában jó fazekas agyag, Odorrinnál és Lublónál jó malomkövek fordulnak elő.

IX. A Poprád és Hernád-Tarcza közötti hegy-csoporthok. **)

A) Alakzata és tagosulata.

A Tarcza völgye, az ennek északi folytatásaiban Héthárs és Palocsa között levő völgyhorpadás, a Poprád,

*) Nevezetes azon állhatatos szenvedély, mellyel némelyek a Tátra kincseit keresték. Asbóth, Genersich, Mauksch stb. hosszasan emlékeznek a kincskeresőkről. Egy késmárki család századok óta járja a hegységet, kincseket keresve; egyik tagját azon jámbor családnak még én is ösmertem, s nála mindenféle színes kavicsot, földet, s némely ritkább ásványt is láttam, melyeket különösen a Zöldtő környékén talált vala. Mikor Townson a Lomniczi csúcsra akart fölmenni s a Tarpataki völgyben a Tüzkő alatt hált, váratlanul két elrongyolott, kiasszott aranykereső jelent meg nála, s engedelmet kértek, hogy megvonhassák magokat a kő alatt. Másnap korán elindultak, s míg Townson a gerincez felé kapaszkodék, ők a hegy oldalán a gránittömegeket kalapácsolgatták. Egyszerre nagy köd és szél támadt, Townson kénytelen volt a Tüzkő alá menekülni, és éjjel az aranykeresők is újra megjelentek. Semmitsem találtak vala, s szegényeknek egy falat kenyérök sem volt. — Az aranykeresők különösen a Békátónál vélték a kincseket találni, mert nevét az aranynya vált békák-tól származtatták, de nem tudták, hogy hol van ama mesés tó.

**) Genersich: Physisch-topographise Uebersicht des Zipser Comitates, Bredeczky, Beiträge zur Topographie, etc. IV. k. 160. s. k. 1.; Unger: Wanderungen durch ungarische Gegenden etc., Scheidius, Zeitschrift von und für Ungern, 1803-diki évfolyam; Hazs-

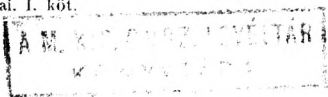
Hernád völgyei s az ezeket összekapcsoló és Szemizsán, Csütörtökhely, Gánóc meg Poprád között elnyúló völgyelés között tetemes hegycsoportok és dombozatok emelkednek, melyeknek kiterjedése ÉNy-ról DK-re majdnem 8. Ny-ról K-re 4—6 mfd, melyek tehát valami 40 mfdnyi területet borítanak és Szepes meg Sáros megyékben elterjednek. Azon hegytömegek két fő csoportra oszlanak; a nyugati Lőcse és Lubló között, a keleti a Tarcza jobb oldalán s majdnem egészen Sáros megyében terjed el; amazt Lőcse-Lublói hegycsoportnak nevezzük, emez a Branyiszko.

1. A Lőcse-Lublói hegycsoport.

Ez a Poprád és Hernád közötti nagy háromszöget foglalja el, melynek végpontjait Poprád, Lubló és Olasz városok jelölik meg. Nyugati része csak jelentéktelen földhátakból és dombhullámokból áll, melyeket a Vikartóczy hegycsoporttól s általában a Királyhegy északkeleti ágazatától a Gánóc melletti horpadás elválaszt. A Hernád és Poprád völgyei között Hozelec, Gánóc és Csütörtökhely vidékén elnyúló nyereg-horpadás csak valami 2100 lábnyira van a tenger színe fölött, tehát a Poprád völgyének közepes magasságát alig haladja meg 100 lábbal. Déli része, mely a Szepesváralját, Lőcsét és Poprádot egybekapcsoló országúttól D-re esik, szintén jobbára csak alacsony dombozatokból áll. Ezen déli része többnyire erdőtlen, azon része pedig, mely Hozelec- és Csütörtökhelytől É-ra Késmárkig terjed, egészen erdőtlen és fel van szántva, s csak völgyeléseinek talpát foglalják el keskeny vonalakban zöldellő kaszálók. Azon kopasz dombvidék tehát elég kietlen és egyforma; Ny. felé, Szepes megye közepén, valamivel változatosabbá lesz a tájék, mivel legalább a magasabb hátaikat még egyes erdőcskék ékesítik. Az itt érintett, sok faluval, és városkával megrakott völgyes hullámos dombvidék a tágabb

únszky: Das Thal der Schwinka bei Radács, Jahrb. der k. k. Geol. Reichsanstalt, 1852-diki évfolyam; b. *Andrien Ferdinand*, *Haver* és b. *Richthofen* dolgozatai a Jahrb. der k. k. Geol. Reichsanstalt 1859-diki évfolyamában; *Zeuschner*: Geolog. Beobachtung des Liaskales etc.; *Kalkbrenner*: irott tudósításai.

Magyarorsz. term. viszonyai. I. köt.



értelemben vett Szepesi lapályhoz tartozik. A Poprád és Hernád vízválasztója, mint már megjegyeztük, épen azon alacsony dombvidék déli szélén húzódik el s Hozelecz vidékéről a Dravectől É-ra levő Konzen s azután az odább ÉK-re levő és már sokkal magasab Osztra-Hora felé vonúl.

A hegycsoport magasabb része Lőcse, Lajbicz, Lubló városok s a Branyiszko között terjed el. Azon részének hegyhátai É. és K. felé csapnak, erdősök és zord jelleműek, magasságuk egyremásra 2500 láb, néhány tető a 3000 lábat is meghaladja. A hosszan elnyúló hegyhátak között számos kimosási völgy van; legjelentősebb völgyek azok, melyek a vízválasztótól É-ra Lajbicz és Lubló mellett, s attól D-re Lőcse mellett nyílnak. K. felől a Tarcza völgye is benyúlik a hegységbe. Nagyobb völgylapályok csak a Hernád mellékén, Káposztafalva, Igló és Olaszi környékén s Mindszent és Szepesváralja között vannak, de egyiknek sincs egy félmérföldnyi szélessége.

A Lőcse-Lublói hegycsoport legnagyobb kifejlődése a Poprád és felső Tarcza között van, s ott a D-ről É-ra nyíló Jakubjáni vagyis Lublói völgy majdnem kellő közepén hasítja ketté. E fővölgyön kívül D-ről É-ra a Poprád felé még a következő völgyek nyílnak: a Holló-Lomniczi, Kis-Lomniczi, Holacskói, Palocsai, Gromosi és Pusztamezői. A Lajbiczi völgy ÉK-ről DNy-ra, azután Ny-ra s végül É-ra kanyarodik, s beléje számos mellékvölgyecske nyílik. A Tarcza tekervényes völgye ÉNy-ról DK-re, azután É-ra, ÉK-re s végül DK-re kanyarodik. A Hernád, Tarcza, és Poprád közötti vízválasztó Ruszkinócz vidékéről ÉK-re Palocsa és Pusztamező felé húzódik. Az ezen vízválasztótól D-re eső Lőcsei vagyis Lutosi völgy É-ról D-re nyílik.

A vízválasztón s ennek oldalán a következő hegyek emelkednek: a 3372' \triangle magas Kereszthegy Ruszkinócztól ÉK-re; Wagner hegye amattól É-ra; az ugynevezett Orom (Grad), mely már a lőcsei határba esik s melynek délkeleti oldalán a Tarcza ered, Toriszka helységtől ÉNy-ra; a Szapova Toriskától É-ra; a Jankovecz vagy Brinken, melyen át egy jól készített és jó karban tartott községi út Lőcséről Lublóra viszen, s mely a szomszéd Dreszovával együtt Majerkától DK-re a Bajorvágási és Lajbiczi völgyek között nyúlik el; a Zamczisko és Balázsvágási hegy Balázsvágástól

(Blassow) ÉNy-ra; a Szucha Feketekuttól D-re. Ez utóbbi hegynek délnyugati oldalán egy hegyág ÉNy-ra fordul a Zameziskóból kifutó ággal egyenközűleg, s rajta a Geesera emelkedik Jakubjántól D-re. Odább É-ra ketté szakad s nyulványaival a Lublói völgy keleti és Palocsai völgy nyugati oldalát szegélyezi, közepett pedig azon keskeny szurdok nyúlik el, melyben a Lublói fürdő van. Gromos és Bajorvágás között a Lissia hegy hosszú gerince húzódik el Ny-ról K-re, éjszaki nyulványai a Gromosi völgyet szegélyezik, s Palocsa és Pusztamő között is elterjednek. A Szucha hegytől DK-re az Okruchla emelkedik, melyhez a Polom déli oldalán DK-re, Berzevicze felé vonuló Fekete hegy (Cservena-Gura) csatlakozik. Az Okruchla egy ágat Senviz és Darócz felé is ereszt. Senviz éjszaki oldalán az Olysói hegy gerince nyúlik el Ny-ról DK-re a Fekete hegy gerincével egyenközűleg; éjszaki nyulványa Pusztamező felé, déli nyulványai pedig a Daróczy, Olysói és Kriványi völgyek mentén Tarca, Krivány és Héthárs felé vonulnak a Tarca völgyéig.

Hradiszko keleti oldalán az Osztra-Hora emelkedik, melyhez ÉK. felől a Lőcsei völgyet szegélyező hegyhátak, különösen az Őzhegy csatlakoznak, melyen át egy rossz út Lőcséről Ruszkinóczon át Késmárkra viszen. Azon hegyhátak az Ulozsai és Répási völgy éjszaknyugati oldalán nyúlnak el s az Osztra-Horát a Szapovával kapcsolják össze. Egyik legdélibb szakadékuk a Lőcsei völgy keleti oldalán s Lőcsétől É-ra emelkedő lankás Mária hegy, melynek gyepes kúpjáról igen szép kilátás esik a környékre, s mely a lőcseiek bucsújáró és mulató helye. Az említett völgynek délkeleti oldalán, Szepesváraljától É-ra alacsonyabb hegyhátak vannak, melyek mögött odább É-ra ismét magasabb hegyek emelkednek. Ezek a Szalóki völgy és Tarca között terjednek el. Köztük azok a legmagasabbak, melyek a Farkasvölgyet szegélyezik s Brutóctól É-ra esnek, t. i. a Szepesi hegy (Spiska Hora) és Javorinka Balázsvágástól D-re.

A Lajbiezi völgynek egyik oldalszurdokában a Kénköves fürdő van; ettől É-ra a Majerkai hegyek emelkednek, különösen az úgynevezett Várhegy, mely tetemes magasságú s magában álló hegy; kúpadat tetejéről terjedelmes kilátás esik, D. felé Svábózig, É. felé Litmanózig. Felső kúpját egy árok és körakások veszik körül. A Várhegytől É-ra Hodermarktól K-re s

Kolacsko helységétől D-re a Tühegy vagy Ihla nyulakodik föl, mely több mint 4000 lábnyira emelkedik s az egész hegyecsoporthoz legmagasabb kúpja. Tymbergnek is nevezik. Arról nevezetes, hogy igen sok bővizű forrás fakad rajta; még nem rég tövétől fel egész tetejéig sűrű fenyves ékesítette, melyet az újabb időben úgy mint az egész hegyecsoporthoz nagyon meggyérítettek és pusztítottak. A Tühegy délkeleti nyulványai a Dereszovához és Jankoveczhez s ezek által a Jakubjáni völgy keleti oldalán levő többi hegyekhez csatlakozik. Éjszaki nyulványai Holló-Lomnicz, K. Lomnicz, Kolacskó és Lubló felé vonulnak s a Poprádi és Jakubjáni völgyek közötti egész területet foglalják el. Ezen éjszaki ágakhoz tartoznak: a Malduri hegy (Maldurska), az odább K-re levő s 3962' \triangle magas Repiszko, a Sziehla és Kottnik, amaz Kolacskótól DK-re, emez Ny-ra esik. A Tühegy nyugati nyulványai Hodermark és Sz. György felé terjednek.

A Repiszko a maga széles gerinczével, rideg és kopasz kúpjával messzire kiterjedő kilátást szolgáltat, úgy mint az Ihla vagyis Tühegy, kivált a Magas-Tátrára. Azért az ország táborkari fölmérésénél egyik főpontul szemeltetett ki, s tetején a táborkari mérnökök által 1822-ben felállított követ találunk felirattal. A Repiszko-Ihlai alapvonal hossza 2540 öl. Ezt Fuchs Frigyes is alapjává tette a Magas-Tátra általa végrehajtott trigonometriai hálózatának. Onnan a Magas-Tátrának egyfelől a Gerlachfalvai csúcstól a javorinai Havranig terjedő délkeleti oldalát, másfelől a Lomniczi csúcs, Czigláni és Szmracsini hegyek által jelölt háromszöget láthatni.

Az imént említett hegyek a Lőcse-Lublói hegyecsoporthoz legközelebb, legmagasabb s legzordabb részét teszik, mely majdnem szakadatlan rengeteg erdőség; Forbásztól s illetőleg Kolacskótól D-re majdnem Lőcséig terjed, szélessége pedig 1—2 mérföld.

A Lajbiczi és Hollólomniczi völgyektől Ny-ra a Poprádig még nagyrészen erdős, de sokkal alacsonyabb hegyhátak vannak; Keresztfalva mögött tetemes magasságra emelkednek, de a késmárki Aranyhegytől (Goldsberg) D-re alacsony és felszántott dombzatokká törpülnek le, milyenek a Késmárk környékén levő Jeruzsálem hegy, Mihály hegy, stb.

A Lőcse-Lublói hegyecsoporthoz déli öve, mely a Szepes megyét K-ről Ny-ra szegő országúttól D-re a Hernád völgyéig terjed,

sok tekintetben érdekes. Az országút szélén több helyütt sajátos alkotású dombhátaikat találunk. Így különösen Sz. Endrénél, Gánócznál, Zsivabradánál, Szepesváraljánál. E dombhátaik mésztuffból állanak, mely Szepesváralja környékén leginkább van kifejlődve. Itt egyfelől mindjárt a szepesi káptalannál a *Pazsicza* nevű kopasz felsík kezdődik, mely Ny. felé terjedve a Zsivabradai hegyhez csatlakozik, másfelől pedig a város keleti oldalán a meredek sziklakúp tornyosul, melynek tetejét a Szepesi vár festői romjai ékesítik s melyhez odább D-re azon kis hegyecsoport főtömege, a *Drevenyik* hegy csatlakozik.

A Drevenyik nevezetes alakzatánál fogva az egész tájéknak sajátos jellemet kölcsönöz. Merész körvonalai, hosszan elnyúló s világos szürke sziklafai, laposan domborodott, mohhal gyéren benőtt, gyengéd zöld színezettel bevont kupolája és sziklaszálakokkal behintett lejtői kellemesen elütnek a környező, felszántott dombvidék elmosódó körvonalaiktól és szürkébarna színezetétől. A Drevenyik a környező rétek fölé valami 400 lábbal emelkedik; felső laposát köröskörül sziklapárkány körvezi, ez egy ferde háromszöget képez, melynek déli csücske messzire ki van nyújtva, míg északi csücske egy sziklás gerince által a Várhegyhez csatlakozik. Alulról tekintve a párkány egyszerű sziklafalnak látszik, de ha felmászunk, elsöben elszórt sziklatuskókat találunk, azután mind hatalmasabb sziklagulák tornyosulnak eléink, melyek kapaszkodásunkat nehezítik, sőt néhány helyen épen lehetlenné teszik. Függőleges köfalak felett lépcsőzetesen emelkedő, gypel vagy esztréccal fedett fokozatok nyúlnak el, s ha ezeken felkapaszkodunk, sok helyütt még mélyen tátongó hasadékokra akadunk, melyek miatt nagyot kerülnünk kell, ha a rajtok túl domborodó laposra akarunk feljutni. Különösen a Szepesváralja felé néző, éjszakkéleti oldalán van a hegynek ily alkotása; ott van az úgynevezett Pokol, egy rémitő hegynyílás, melynek fenekét egymásra halmozódott omlékszik-lák fedik s melynek függőleges, 100 lábnál magasabb falai a napvilágot majdnem egészen elfojtják.

A hegy éjszaknyugati oldalán egy jégbarlang van. Ennek száda épen a sziklapárkány alatt tátong, a Szepesváraljáról Olasziba vivő úton levő Ripniki csárdával átellenben. A barlang csak egy nagy sziklahasadék, melynek falai fölfelé összehajolnak s teljesen becsukódnak. Száda felett, tetemes magasságban egy roppant szikladarab lebeg, mely, úgy látszik, mindjárt le fog zuhanni. A nyílás oly alacsony, hogy csak meggörnyedve mehetünk be, de csakhamar kitágul s hirteleni fordulással ferdén a mélységbe viszen. A nap sugarai nem hathatnak idáig s fáklyavilág mellett kell tovább vergődnünk. Itt-ott jelentéktelen cseppkőes bekérgezések láthatók. Nemsokára leszakadt s egymásra hal-

mozódott szikladöcchkök alatt kell átmásznunk, azután egy meredekül ereszkedő s az itt lakozó denevérsereg ezredéves ganéjával borított sikátorba jutunk, melynek alsó végén katlanforma mélyedés van. Ebben víz gyűlik, melyet többnyire jég borít, a környező falak is jéggel bevonvák, de nagyobb jégesapok és szabadon álló jégoszlopok csak ritkán láthatók. A jeges vízmedenczén túl egy alig 3 láb magas nyílás nagy mélységhez viszen, melybe még senkisésem mert lebocsátkozni. Ugy látszik, hogy a barlang eddigelé megvizsgált része csak eleje egy nagyobb barlangnak, mert a hegy hátán találtató mélyedések gyanítatják, hogy a földalatti üreg még néhány ezer lépésnyire tovább nyúlik.

A Drevenyik változatos növényzete miatt is nagyon nevezetes; oly növények díszlenek rajta, melyek köröskörül 10—20, sőt 50 mfldre sem találtatnak. Éjszaknyugati oldalát kis erdő ékesítette, mely azonban már elpusztult. Köveit is elhordják, s házak és utak építésére használják; Kassa városának járdáit is a Drevenyik köveivel rakták.

A Zsivabrada oldalán ásványos forrás bugyog ki, hasonló forrás Baldóc közeliében is van.

A Lőcse-Lublói hegycsoport déli szélén még a következő kitünőbb hegykúpok vannak: a Szlubicza Hrisóczól É-ra és Olaszitól ÉK-re; Kacsela Lőcsétől D-re s Iglótól ÉKÉ-ra. A zord Sihóczi nyereg által az említett hegycsoport a Branyisko hegységhez csatlakozik.

2. A Branyiszko hegység.

A Branyiszko hegységhez mind azon hegytömegeket számítjuk, melyek É. és K. felől a Tarcza, D. felől a Hernád s Ny. felől a Polyanócz-Szalóki völgy által határoltatnak, s melyek Olaszi és Korotnok között az előbbi hegycsoporttal közvetlen kapcsolatban vannak. Közepes magassága 3000 láb, egyes tetői néhány száz lábbal magasabbak. Főrésze erdős és zord, helyenként majdnem megjárhatatlan. A Szinyei völgy, mely Rencsiesov felett kezdődik, a Tarcza völgyével egyenközüleg ÉNy-ról DK-re vonúl s Abos alatt a Hernád völgyébe nyílik, a hegységet két egyenlőtlen részre osztja. Keleti része egy nem magas és keskeny hegysor, mely Dobó és Rencsiesov vidékéről délkeleti irányban nyúlik el s a Szinye és Tarcza, azután a Hernád és Tarcza között elterjedvén, egészen Széplakig tart. A Sárosi Várhegy ugyan a Tarcza jobb oldalán emelkedik, de a Branyiszkonak említett keleti hegyszegélyétől el van választva s egészen magában álló,

szép alkotású kúphegy, mely az odább DK-re levő trachit hegység szakadéka.

Az eperjesi Kalvária hegy s az ettől D-re levő Villecezi hegyhát az említett hegység legkeletibb ágazatai. A Czémétei, Sz.-Lászlói, Borkúti s más kies völgyek, melyek Eperjes délnyugati oldalán elnyúlnak, annak hosszanti horpadványai. D. felé magasabb hegyek vannak: az Abosi hegy; a Tapolcsántól D-re levő Vinnyicza, a széles Kassai hegy Kassától ÉK-re, s a Heringes Szép-Apáthtól É-ra. A két utóbbi hegynek délnyugati lejtősegein a kassaiak elég fanyar bort termesztenek.

A Branyiszko nyugati hegysora jóval nagyobb, mint a keleti, s a hegységnek tulajdonképi dereka, melynek hosszanti oldala Szepes felé van fordítva. Ezen oldala sokkal meredekebbtől emelkedik s azért Szepes felől tekintve az egész hegység jóval tekintélyesebbnek látszik, mint Eperjes s általában Sáros felől. Azon hegység Viszoka és Décső vidékéről a Szalóki völgy keleti oldalán nyúlik D. felé majdnem Dubraváig Szepesben, azután DK-nek fordul és Abosig terjed. Így a Szinye és Hernád környékeit választja el egymástól. Különösen K. felé rövidebb hosszabb oldalágakat ereszt, melyek nagyon völgyes, hegyes, de helységekkel népesített felfölddé alakulnak.

A Branyiszközi és nagy-Szinyei völgyek a széles hegysort keresztben metszik s éjszaki meg déli csoportra osztják. A legmagasb tetők az éjszaki csoportban vannak.

Rencsicsóvtól DNy-ra s F.-Szalóktól ÉK-re a Magura hegy van, melynek éjszaki nyulványai a Tarcza völgyéig terjednek s Viszoka környékén a keleti hegységhez csatlakoznak; déli ágazatai a Szinye-Lipócz nyugati oldalán emelkedő festői sziklás és barlangos hegyek. Felső-Szalóknál a Szmrekovicza van, melyhez D. felé a Korotnoktól ÉNy-ra emelkedő Viszoka-Hola csatlakozik. Másfelől a Szmrekoviczához a Siroka felett emelkedő hatalmas Battria csatlakozik, melynek ágazatai a Lipóczy hegyek és Magura felé vonulnak. A Branyiszközi hágótól D-re a sziklás Szokolicza és Rejtópiki nyúlnak el, melyek az Olaszi mellett emelkedő Szlubiczához csatlakoznak. A Rejtópiki Sziklakapujához csak nagy bajjal lehet jutni, azért kevesen ismerik. A Branyiszközi völgyben az ugynevezett Ör-

dörglyuk van, mely a hágón átvívó országútt legmagasabb pontján levő kápolnához csak néhány száz lépésnyire esik. Itt a partak az útjában álló sziklafalnak töleszerű forma mélyedésébe zuhan s a másik oldalon a völgy falának alján ismét előtűnik s legott Polyanóceznál malmot hajt. A nép azt regéli, hogy az öreg ördög lyukasztotta át a sziklafalat, midőn haragjában a fiatal ördögöt, mert nem akart utána menni, úgy vágta a földhöz, hogy a hegyen keresztül repült.

A Siroka déli oldalán s Vitéz, Hrabko, Klemberk, Lubócz, Buják és Izsép környékein máresak alacsony hegyek domborodnak, de odább D-re a hegység ismét magasabbra emelkedik. Ezen déli csoportjának főképe a Hrabkótól D-re levő Csernagura vagyis Fekete hegy. A Főnixhuttától ÉK-re s Miklósvágástól D-re a Blanki, Orosz-Pekléntől D-re a Tlusztá emelkednek.

Ezen hegyek déli oldalán kigyózzik el a Hernád nevezetes hasadékvölgye. Hogy a Hernád éppen e helyen, hol az É-ről D-re csapó Branyiszko a Ny-ról K-re terjedő hegytömegekre dől, vája ki medrét, azt a földtani viszonyokból magyarázhatjuk meg. A Branyiszko emelkedése okozta a hasadékokat, melyeket azután a Hernád kivájt, hogy azon medret készítse, melyen Szepesmegye vízmedenczéje lefolyt. Az első gát, melyet a Hernádnak át kellett törnie, Olaszi alatt volt. Azon gát mészkonglomerátokból és homokkőből áll, a folyó csak lassan törte át, s fokozatos kimosásai a Hebrich hegynek lépcsőzetesen emelkedő rétegein itt-ott még most is kivehetők. Kolínócz környékén talkpala-konglomerátok terjednek el, melyek a folyónak nem sokáig állhattak ellent, s melyek nagy mállékonyságuknál fogva lassankint leomlottak, úgy hogy a folyó két oldalán lejtősen emelkednek. E meredek lejtőkön nagy omlékrakások vonódnak le, melyek alól a kopasz sziklatömeg mindenütt kilátszik. Odább Krompachon túl a Hernád nyílt völgyet talált, melyben elsőben K-re, azután megint jobban D-re fordul, hogy a sziklás völgysszorosba benyomúljon. Itt erősen kellett küzködnie; majd jobbra majd balra fordul a kiugró sziklafalakhoz csapkodva, majd egy-egy kis zöldellő medenczébe jut s csendesen folydogál tovább, majd ismét sötét hegynyílásba szorúl s leomlott szikladöcökön rohan keresztül zajogva. A hegyek magas és meredek oldalait a folyó alámosta, a kihajló sziklák leszakadtak s ekkép támadtak azon függőleges hegyfalak, melyek a folyó partjait szegélyezik s a völgysszorosnak vadregényes jellemet kölcsönöznek. Összevissza bonyolított hegytömegek, melyeknek meredek oldalain erdőpagonyok és sziklahalmazok tejednek el, míg alant nagy mélységben vad völgyhasadékok egyes zöldellő rétlapályokkal váltakoznak, melyeknek hömpölyökkel borított fenekén a habzó folyó zajong, — ezek azon völgysszorosnak fő jellemvonásai. A tekervényes, vadregényes szorulat egé-

szen Kőszegig tart, hol a Kassa felé nyíló tágasabb völgyelés kezdődik.

A Sáros és Szepes megyéket egybekapcsoló főút a Branyiszko hegység közepét szegi. A hágó Korotnok és Siroka között van. Az út Korotnok felől a tekervényes Branyiszkói völgy oldalán kigyózik fölfelé tetemes emelkedéssel; a hegység keleti oldala menedékesebben ereszkedik Siroka felé, s az út a Sirokai (Nagy-Szinyei) völgyet követi, Szinyén túl a hegység keleti alacsony szegélyén viszen át s így ereszkedik a Tarcza völgyébe. A Branyiszkói hágóról fölséges kilátás esik Szepes megye nagy részére. Előttünk az elszigetelt magas sziklatömegben borongó omladékaik Szepesvárnak állanak; jobbra. Ny. felé, a helységekkel megrakott zöldellő völgyeken, dombokon és erdős hegyeken túl, a Magas Tátra hólepte csúcsai merednek föl; balra a környezetéből méltóságosan kiemelkedő Királyhegy látható.

Egy más út a hegység déli csoportját szegi; Márgitfalva felől a Hernád völgyéből ÉK-re vonulván a Fekete és Blanki hegyek közötti herpadást követi, azután Izsép felé kanyarodik, innen inkább K-re fordulván a Szinyei völgybe jut, végre Berzenke vidékéről ÉK-re tart s K.-Sároson túl az előbbi útra kerül.

B. M a g a s s á g m é r é s e k.

A Lőcse-Lublói és Branyiszko hegyesoportokban még kevés pont van megmérve. Ezek a következők :

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----------------|
| Boki (Habszány) az udvari kapuinánál | 783 ₀₀ | Kreil |
| Eperjes, a Koronához való fogadó t. emel | 770 ₅₂ | Hauer. |
| „ a Zöldfához való fogadó | 813 ₂₇ | Kreil |
| „ a piac | 684. | Fuchs |
| „ Borkút (Kis-Sárosi fürdő) | 806. | Hauer |
| „ Kis borkút | 851. | „ |
| „ Kalvária hegy | 869. | „ |
| „ Kőbánya a Kalvária hegy mögött | 976. | „ |
| „ Vileczi fürdő | 913 | „ |
| A Hernád és Tarcza közötti út legmagasb | | |
| pontja Kassáról Eperjesre. | 1036 ₅ | „ |
| Heringes hegy | 1060 ₁₁ | △ ³ |
| A Tarcza völgye Vajkócznál | 604 ₈ | Hauer |
| Budamér | 636. | „ |
| Berefhő | 609. | „ |
| Lemes | 622 ₁ | „ |
| Somos | 651. | „ |
| Sz. Péter | 683 ₁ | „ |
| Magaslai Sz. Pétertől É-ra | 788 ₁ | „ |
| A Szekeső hídja Eperjes előtt | 649 ₈ | „ |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|--------|
| Magaslat Borkút és Radács között . . . | 1219. | Hauer. |
| Az Eperjes és Czeméte közötti út legmagasb pontja | 1226. | " |
| Radács | 939. | " |
| A Szinyei folyó (Svinka) szintje Berzen- kénél | 933. | " |
| Czeméte fürdő, a fogadó | 1122. ₃ | " |
| " a kút tükre | 1099. ₂ | " |
| Nagy-Sáros lapálya | 790. ₂ | " |
| Daróc | 1423. | " |
| Tarcza | 1241. | " |
| Krivány | 1253. | " |
| Feketekút | 1993. | " |
| Lublói fürdő | 1739. | " |
| Új Lubló, a fürdő | 1759. | Fuchs. |
| Magaslat Feketekút és Lubló közt. . . . | 2075. | Hauer. |
| Jakubján | 1985. | Fuchs. |
| Vízválasztó a Poprád és Tarcza közt . . | 1817. | Hauer. |
| A Palocsa és Lubló közötti út legmagasb pontja | 1612. | " |
| Balázsvágás, kobaltgyár | 1964. | " |
| Szinye, vendéglő | 1025. ₄ | Kreil. |
| Szinye-Lipóczi fürdő | 2000. | W. |
| Siroka, fogadó | 1936. | Sen. |
| " | 1628. ₄ | Kreil. |
| Szepesváralja, piac | 1415. ₀₆ | " |
| Szei várm., legfelső udvara | 1977. | Fuchs. |
| Szepesi káptalan, a püspök laka előtt . . | 1486. | Kornh. |
| A Branyiskói hágó | 2455. ₈₃ | Kreil. |
| " " " | 2397. | Fuchs. |
| Viszoka-Hola, Siroka mellett | 3647. ₁₄ | △ |
| Repiszko hegy | 3954. | △ |
| " " " | 3962. | Fuchs. |
| Tühegy (Ihla) | 5961. | Sen. |
| " " " | 4101. | Fuchs. |
| Gehohlhegy | 3359. | Fuchs. |
| Kuligura hegy | 4028. | Fuchs. |
| Paszecski, az erdőcsász lakása | 3406. | Fuchs. |
| Kereszthegy | 3372. | △ |
| Jankovecz, korcsma a Lőcséről Galiczia felé menő úton | 3667. | Fuchs. |
| Lőcse, vendéglő a főpiacon | 1869. ₆₇ | Kreil. |
| " " 1. emel. | 1744. | Kornh. |
| " a megye háza előtti kút vízszine . . | 1803. | Fuchs. |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|---------|
| Mária hegy Lőcsénél | 2454. | Fuchs. |
| Sziminí havas Jakubján közelében | 3946. | Fuchs. |
| Lamani lesz erdő a lőcse-lublói úton . . | 3639. | Fuchs. |
| Pokol (Hölle) lőcsei fürdő | 2302. | Fuchs. |
| Iglo | 1457. | Sen. |
| " | 1342. | Blasch. |
| Ménhárd | 1943. | Sen. |
| Horka, az úton | 1729. | Kornh. |
| " | 1757. ₂₆ | Kreil. |
| Sz. Endre | 1758. | Kornh. |
| Hozelecz, a Duna és Viszla közötti vízválasztó | 2036. | " |
| Hozelecz, a Duna és Viszla közötti vízválasztó | 2169. | Fuchs. |

C. Földtani viszonyok.

A Lőcse-Lublói hegycsoportban a harmadkori eocén homokkő uralkodik, mely sok helyütt agyagpalával és márgával váltakozik s agyaggal van fedve. Helyenként mészképletek vannak, s különösen a hegycsoport déli szélén forrásokból lerakódott s hatalmasan kifejlődött mésztuffnak öve nyúlik el. E mésztuff, mint feljebb említettük, különösen Szepesváralja környékén foglal nagy területet s itt kisebb nagyobb felsíkokat, dombokat és hegyeket alkot. A részletesebben leírt Drevenyik is ily szürke mésztuffból áll. Első tekintetre ugyan azon hegynek vastag, annyira szaggatott és repedéses rétegei nem látszanak meszes források lerakódásainak lenni. De a kőzet lyikaesos és palás volta a mézlep sejthez hasonló rétegek, bekérgezett növényrészek és édesvízi kagylók bizonyítják, hogy a Drevenyik tömege nem a tengerből leülepedett tömött mészkő. Mély repedései és hasadéakai, kürtőforma nyílásai és üregei továbbá azt tanúsítják, hogy a hegy nagy rázkódásokat szenvedett, mindazáltal rétegei nincsenek emelve, hanem a tetejéről minden oldalra egyaránt és szelid hajlással dőlnek.

Nevezetes, hogy az európai nagy vízvásztó azon része, mely Szepes vmegyén keresztül Ny-ról K-re kanyarodik, D. felé fordult s az É. Sz. 49° és 49° 10' között 40 hosszúsági percznyi területen elnyúló ívet képez, majdnem egészen eocénféle homokos

és márgás kőzetekből áll, melyek domborodása talán seholsem haladja meg a 2500 lábnyi magasságot a tenger felett.

A Branyiszkói hegység magvát jegőzős kőzetek, nevezetesen réteges gnájsz és helyenként gránit teszik. E gránit különbözik a Magas-Tátra gránitjától; nagyobb szemű, s nagy fakóbarna csillámpala-fészkek vannak benne. Nagyon mállekony, azért csak gyes gömbölyded kúpokat alkot. Csapása ÉNy ról DK-re megy. A gnájsz és gránit csak a hegyek kúpjain üt ki magokat. A gnájsz tulnyomó; a gránit leginkább csak a Viszoka-Holától D-re eső Kameni-Hreben nevű hegyen mutatkozik. A gnájszt veres talkkonglomerátok kísérik, s veres kvarczos homokkövek, werfeni rétegek, és a Murányi meg Tornai hegycsoportok mészképletével azonos triaszféle mészkövek fedik; ezekkel eocén homokkövek érintkeznek. A gnájszképlet DK. felé a Tluszta hegy déli lejtőjéig mutatkozik, de csak helyenként; szakadozott vonala tehát F. Szalók keleti oldaláról DK-re Abos vidékéig terjed. A nagyobb triasz mészterület Singlérnél kezdődik s onnan a Magura hegyig terjed. Ennek alja mészkő, teteje pedig eocén homokkő. A Branyiszkói hegység Rejtopiki nevű csúsa triaszmészből, Brezova nevű hegye pedig gnájszból áll. Keczer-Pálvágástól D-re az eocén homokkőből felmerülő három kúp dachsteini mészből áll, s ebből sok meszet égetnek. A Sinye-Lipóczi regényes völgykatlant festői triaszféle mészsziklák környezik, melyekben számos kisebb üreg s egy nevezetes tejköves barlang van. A Feketehegyen, azután a Kvacsány, Izsép, Berki, Radács és Abos környékein emelkedő hegyekbanszintén sok mészkövet találunk. Nagyobb tömegekben a Hernád tekervényes völgyszorulatánál mutatkozik a mészkő. A triaszféle mészképlet a bal parton is elterjed s nevezetesen a terebői Nagy- és Kissziklás azon dombot alkotja, melyen a kislelvi búcsú templom áll. A Hernád mellékein a mészkő részint hullámos, lapos, kopasz tetőket, részint meredek szaggatott köfalakkal szegélyezett mély szurdokokat képez; Ó Ruzsina vidékén egy mésztuff barlang van. A mészképlet tehát Somos-Újfalutól Kis-Vitézig, azután a Szinye (Svinka) által okozott megszakadás után Singlértől Laesnóig terjed széles övben; de a hegység legmagasb tetői: a Tluszta, Blanki, Fekete hegy verrukanoféle kvarczos homokkövekből állanak.

A Szinye és Tarcza völgyeit egymástól elválasztó hegysor csaknem merőben kárpáti homokkőből áll, mely az eocén kép-

zödményhez való; a homokkő azon hegysorban valami 3000 öl széles övben terjed el, s rétegeinek vastagsága körülbelül 1560 láb. A Branyiszko nyugati hegysorának keleti oldalán is sok helyütt mutatkozik a homokkő, vele itt-ott konglomerátok váltakoznak. Az eocén homokkő általában F. Szalók és Lacso helységetől és a Magura hegytől É-ra s a Branyiszko fő tömegétől K-re, a Tarcza völgyéig, valamint Ny-ra a Poprád völgyéig s ezen túl, tehát Lacso és Kis-Szeben, Siroka és Eperjes, F. Szalók és Rokusz, Szlatvina és Vázsecs között csaknem az egész területet foglalja el. Márgitfalvától É-ra mészpálák és fiatalabb konglomerátok között keskeny vonalban elnyúló jegőzős dolomitot találunk.

Az eocén homokkőben itt-ott kisebb nagyobb barnaszén-fészkek fordulnak elő, így a Szinyei völgyben Radács környékén, Késmárk környékén, különösen a Jeruzsálemhegyen. De vájatásra érdemes telepet még nem találtak. A késmárki Jeruzsálem hegy jó építő és malomköveket is szolgáltat.

A Branyiszko tövéen néhány ásványos forrás fakad; pl. Szlatvinnál és Dubravánál Szepesben, Lipócznál Sárosban.

III. FEJEZET.

A Kárpátok északkeleti része.

Hazánk földterülete alakzatának és domborzatának általános vázlatában (a 114. s k. l.) megérintettük, hogy a Tarcza-Hernád egy nagy horpadási vonalt jelöl, melytől K-re és Ny-ra a Kárpátoknak más-más elrendezésük és szerkezetük van. A Tisza forrásvidékén, azaz Máramaros délkeleti szögletén egy nagy hegy-csomót találunk, melyből a Kárpátok hálózatosan ágadzanak ki; szétterjeszkedő ágazataik azután Erdély medencéjét övezik körül. Ezeznél fogva a Kárpátok egész hegyrendszere három fő részre szakad: az éjszaknyugati, északkeleti és délkeleti vagyis erdély-bánsági hegytömegekre. Éjszaknyugati részüket immár leirtuk. Láttuk, hogy az az ország határaitól K-re a Tarcza-Hernád völgyéig, DK-re a Tisza síkságáig s D-re a Dunáig elterjed, nyugati és éjszaki ágazataival pedig Morvaország, Szilézia és Galiczia kisebb-nagyobb részeit is

borítja. Tehát Ny. felől a Morva, É. felől az Odera és Viszla, K. felől a Tareza-Hernád völgyei, DK. felől a Tisza síksága, D. felől a Duna által határoltatik. Egészben véve körvonalai egy DNy-ról ÉK-re fordult kerületbe esnek, melynek hossz tengelye körülbelül 40, szélességi tengelye pedig 30 mfd.

A következő távolságok a Kárpátok északnyugati részének kiterjedését még jobban fogják feltüntetni: Pozsonytól Gyöngyösig 30, Pozsonytól Miskolczig 36, Kassáig 42, Mezericstől Morvában Vácig 28, Magyar-Hradistól Morvában Miskolczig 36, Hradistól Kassáig 39, Oderbergtől Nógrádig 30, Bielitztől egyenest D-re Vácig 30, Krakótól Vácig 35, Bochniától Gyöngyösig 36, Krakótól Miskolczig 30 mfdet tesz a távolság, t. i. egyenes vonalban.

A Kárpátok északnyugati részének szélessége tehát egyremásra 30 mfdet tesz s benne az azt szeldelő fővölgyek szerint az előbbi fejezetben leírt heglánczokat és fő hegyesoportokat különböztethettük meg: t. i. az északnyugati Határlánczolatot; a Nagy- és Kis-Fátra heglánczolatait; az Osztroski-Vepor hegyesoportokat; a Gömör-Szepesi Érzhegységet; a Bükk, Mátra és Cserhát hegyesoportjait; az Alacsony- és Magas-Tátra heglánczolatait; a Lőcse-Lublói és Branyiszko hegyesoportokat. Az északnyugati Határlánczolat az egész hegytömeg külső, nyugati és északi, a Bükk-Mátra és Cserhát hegyesoportjai annak belső déli szegélyeit teszik. A Magas-Tátra elszigetelt hegység; az Alacsony-Tátra, a Branyiszko, Gömör-Szepesi Érzhegység, a két Fátra heglánczolatok s az Osztroski-Vepor hegyesoportok azon vonal környékén, melyet Kassa vagy Rosnyó felől Murány és Rőzsahegy táján ÉNy-ra Varin felé húzhatunk, kapcsolatban vannak egymással. Nevezetesen a Branyiszko, Gömör-Szepesi Érzhegység, Osztroski-Vepor hegyesoportok és az Alacsony-Tátra nincsenek hosszanti völgyek által egymástól tökéletesen elválasztva; az Alacsony-Tátrához pedig a Nagy-Fátra heglánczolat csatlakozik közvetlenül, ez meg csak a Vág hasadékvölgye által van az Árvai Magurától és Kis-Fátrától elválasztva, s odább D-re a Zsgyári hegysor által is a Kis-Fátra heglánczolatához kapcsoltatik.

A Tareza-Hernád vonalától K-re Mármaros délkeleti sar

káig terjedő s azután Bukovinába átesapó, a Vízó és Tisza völgyei által D. felől, a Dneszter által É. felől határolt hegytömegek sokkal egyszerűbb szerkezettel bírnak. Szélességök eleintén csak 10—12 mfd; de K. felé mindinkább kiterjeszkednek. Ungvárhoz Liszko a Szán folyónál csak 12, Munkácshoz Szamobor 16, Nagyszőlőshöz Liziecz 18 mfdre esnek. Lemberg Ungvártól 25, Csernovicz Szatmár-Németitől 31 mfdre vannak. A Kárpátok azon éjszakkeleti részét három fő hegylánczolat alkotja : az Éjszakkeleti Határlánczolat s az erre D. felől támaszkodó trachit hegységek két lánczolata, melyeket a Simonka s Vihorlát-Gutin lánczolatainak nevezünk.

1. Az Éjszakkeleti Határlánczolat. *)

A) Alakzata és tagosulata.

Az Éjszakkeleti Határlánczolatot rendesen Kárpáti vagy Magyar-Erdős hegységnek nevezik. Egy részét Ung és Bereg megyékben a nép is Verchovina nevével illeti, mely annyi mint erdős hegység. De erdős volta nem jellemzi úgy, hogy ennél fogva a Kárpátok egyéb hegylánczolataitól különböznék. — Némelyek a Kárpátok hegyövének azon részét Beszkéd hegységnek nevezik, míg mások ezen nevezetet az

*) Dr. David Wachtel : Ungarns Kurorte und Mineralquellen ; Janota : Historisch-topographische Skizze des Bades Bartfeld und seiner nächsten Umgebung, Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft, IV. Jahrg. 141. s k. l. ; Dr. Alois von Alt : Ein Ausflug in die Marmaroser Karpathen, Mitheil. der k. k. Geogr. Gesel. II. Jahrg. 1. s k. l. ; Molnár János : a Szolyvai, Hársfalui és Ploszkói ásványvizek. A magyar természettudományi társul. Közlönye 1860. évf. 76. s k. l. ; Franz Ritter v. Hauer : Bericht über die geol. Uebersichtsaufnahme im nordöstlichen Ungarn, Jahrb. der k. k. geol. R. A. X. évf. 399. s k. l. Biedermann H. J. : Die ungarischen Ruthenen, etc. Innsbruck, 1862.; Roxer Vilmos levélbeli tudósításai Mármaros viszonyairól. A régibb munkák közül legtöbb földirati adatot Szirmay ismeretes munkája : „Notitia Comitatus Zempliniensis“ foglal magában. Chyzer Kornél : Sáros vmegye ásványvizeiről, a magyar t. Akademia 1863-diki Értesítőjében.

Éjszaknyugati Határlánczolat egyik részére ruházzák. — Uzsok mögött valami 8 órányira Ungvártól É-ra a magas Beszkéd hegy emelkedik, melyet némeiye a leirandó hegylánczolat középpontjának tartanak. Kiterjedése Ny-ról DK-re Palocsától s a Poprád szorosától kezdve Máramaros délkeleti sarkáig s különösen a Czibo vagyis Czi-bul és Aranyos-B szterceze egyesüléséig több mint 50 mfd, szélessége 6 és 12 vagy 14 mfd közt változik. Legnagyobb kifejlődését Máramarosban s délkeleti Galicziában a Vizsó-Tisza és Dneszter völgyei közt éri el.

A hegylánczolat a Poprád szorosának keleti oldalán csekély magasságú hegyekkel kezdődik, Sáros és Zemplén megyékben nemis emelkedik sokkal nagyobb magasságra; Ungban és Beregben már jóval magasabb hegyekből áll s Máramarosban, a Tisza forrásesermelyei körül legnagyobb magasságra duzzad fel, havasi jellemet öltvén magára. Az ország határa majdnem mindenütt a hegylánczolat derekát, főgerinczét és vízválasztóját követi, de az aránylag legmagasabb hegyek gyakran a főgerincztől É-ra vagy D-re, s Máramaros keleti részén Ny-ra is esnek. A hegylánczolat derekának közepes magassága eleintén Sáros megyében körülbelől 2000 lábnyi, azután Zemplénben 3000, odább K-re Bereg és Máramaros megyékben 4000, sőt 5000 lábra emelkedik. Rajta számos hágó viszen Magyarországból Galicziába és Bukovinába. Legnevezetesebbek a következők: a Zborói a Tarcza és Viszlóka és Szán völgyei közt; a Komárnyniki az Ondava meg Viszlóka völgyei közt; az Uzsoki az Ung és Dneszter völgyei közt; a Vereczkei a Latorcza és Sztry; a Körösmezői a Fekete-Tisza és Bisztra, a Borsai a Borsai-Vizsó és Szucsava völgyei közt. E hágók vagyis nyergek közül a Komárnyniki Sárosban 1483, az Uzsoki 2542,

a Vereczkei 2537 láb magas. A Zemplén megyéből Galicziába vivő országutak legmagasb pontjai seholsem haladják meg az 1600 lábnyi magasságot. De a Kornedi hegy nyerge, melyen át az Aranyos-Besztercze völgyéből a Csiszla völgyébe járnak, 5417 lábnyi.

A hegylánczolat magasabb hegyei: a Halics Galicziában, Ung határán Lubnyától ÉK-re 4200'△; a Ruski-Put Bukóctól É-ra 4122'△; Polonina-Rovna Lipóctól É-ra 4662'△; Sztoj a Borsova hegységben 5286'△; Csorna-Reppa Priszloptól ÉNyra 4038'△; Popadja Mokráról ÉK-re a Bisztra és Taracz forrásai felett 5491'△; Bisztra hegy 5732'△; Csorna-Kleva a Fekete-Tisza forrásai felett 5427'△; Blisznicza Borkúttól ÉNy-ra 5904'△; Pietrosz amattól DNY-ra Körösmezőttől DK-re s Borkúttól ÉK-re 6379'△; Ruski vagy Hoviria amattól K-re a határon 6495'△; Cserna-Gora Luhitól K-re 6348'△; Gutin-Tomnatek 6367'△; Pop-Iván Fejérpataktól K-re 6090'△; Sztoj amattól ÉK-re a határon 5280'△; Radul 5208'△; Trojaga havas 6162'△; Czumalen 5880'.

Az Éjszakkeleti határlánczolatot általán véve némimű egyformaság jellemzi egész kiterjedésében. Csaknem mindenütt egymáshoz hasonló hegykúpokat találunk; az erdő igen gyakori ritkásain többnyire sötét-szürke palarétegekkel váltakozó tömött, kékes-zöld vagy kék-szürke s mállási lapjain sárgás homokkő mutatkozik, mely erős világítás mellett is a tájnak rideg és komor jellemet ad. A folyók medreit nagy hömpölyök borítják, az erdőtlen hegyoldalok többnyire elárkosodvák, horhosok által szaggatvák, a legtöbb hegytetőn elmállott kőzetek töredékei vannak felhalmozva. Igazán regényes, festői alakulatokat, sziklacsoportokat csak kevés helyen

találunk. Némi változatosságot csak a mészkő hegyek adnak a tájnak, melyek itt-ott festői csoportokká alakúlnak. Így különösen Palocsa, Eperjes, Nagy-Mihály, Perecsény környékein s Mármaros némely vidékein.

A magasabb hegyeket havasoknak szokták nevezni, nem azért, mivel rajtok örökös hó van, hanem mivel erdőtlen gerinceiken és kúpad tetőikön buja havasi gyepmezők terülnek el. E havasi réteket többnyire lelegeltetik, gyakran meg is kaszálják s a gyűjtött szénával ott helyben étetik a juhokat. Csak kevés hegy oly meredek, sziklás és kopasz, hogy a barom meg nem mászhatja; ilyenek a Pietrosz Borsa, s a Hoverla Körösmező felett.

A kopasz és csak vékony zuzmókkal bevont sziklák a Mármarosi havasokon körülbelül 5000 lábnyi magasságban kezdődnek. A legbujább és legterjedelmesebb havasi réteket a következő hegyek szolgáltatják: az Ung megyében levő Polonina-Rovna 4488 holdnyi kúpja azután Mármarosban az Apsinyeska és Ripta (együtt 1059 hold), Tatul és Voroczeska (együtt 952 hold), Pecsényieska (1059 hold), Kracsunyeska (769 hold), Gropa-Mala (656 hold), Zanoja (602 hold), Sumnyeska (512 hold) havasok s a Borkút környékén levő, 1300 holdnyi magaslatok; Bereg megyében az Osztra-Huszlya és Borló havasok, Zemplénben a megye éjszaki határán levő erdőtlen, valami 20,000 hold kiterjedésű hegyek, Sárosban a Cserghő, Lissza és Csernahora hegyek.

Az Éjszakkeleti Határlánczolatban a lombos fák, különösen a bükkfák túlnyomók. Az alacsonyabb és laposabb területeken a tölgyesek, a magasabb és zordabb hegyeken pedig a fenyvesek díszlenek. Aránylag legkevesebb fenyűerdő Zemplén megyében van, Beregben a tiszta

és kevert fenyvesek már sokkal nagyobb területeket foglalnak, Mármarosban pedig a fenyűerdők kiterjedése valami 35 □ mfd. Ez utóbbi megyében a fenyvesek a Cserna-Reppa hegytől s a Bisztra völgyétől DK-re az Aranyos-Beszterczéig az ország határán 1—2, sőt 3—4 mfd széles övben terjednek el. Ez övtől D-re a bükkések következnek, melyek a megyének legnagyobb részét borítják. A tölgyesek csak az Iza és Tisza lapályain díszlenek.

A heglánczolat déli oldalán eredő folyóvizek mind a Tiszával, az északi oldalán eredők pedig részint a Viszlával, részint a Dneszter, Prut és Szeret folyókkal egyesülnek.

Az Éjszaknyugati Határlánczolatról még nincsenek elég biztos és részletes adataink. Leírásunk azért még sok tekintetben hiányos. Az egész heglánczolatot a következő fő csoportokra és tagokra osztjuk: a Mincsol, Jávor és Csergő; a Sárosi Magura és Zboró-Varannói hegység; a Stropko-Szinnai vagyis Zempléni határhegység; a Ravka vagy Ungi határhegység; a Ruski-Put és Polonina hegységek; a Latorcza és Nagy-Ág közötti hegységek s a Máramarosi havasok csoportjaira.

1. A Mincsol, Jávor és Csergő hegységek.

Ezek Sáros megye éjszaknyugati részében, a Poprád, Tapolc, Szekeső és Tarcza folyók közt terjednek szét mint egybekapcsolt csoport, mely ÉNy-ról DK-re csap s a Poprád, Szekeső és Tarcza völgyei, az Obrucsnói nyereg s a Lubotin és Héthárs közti horpadás által határoltatik. A Szepesi Magura keleti nyulványaitól Palocsa és Kuresin közt a Poprád, a Lőcse-Lublói hegységektől a Lubotin és Héthárs között elvonuló horpadás választja el. E horpadás a Poprád és Tarcza mellékvízzeinek alacsony víz-

választója s Ny-ról DK-re terjedvén a Poprád völgyét a Tarcza völgyével kapcsolja össze.

A Mincsol hegység főhegye Csércstől DK-re van s Nagy-Mincsolnak nevezetik; nyugati csúcsa 3565, keleti csúcsa 3646; ÉNy-ra vonuló két ága a Csércsi völgyet szegélyezi, déli ága Csércs, éjszaki ága pedig Obrucsko felé húzódván. Ezen éjszaki hegyháthoz alacsony oldalágak csatlakoznak, melyeket a felső Tapoly mellékesermelyei választanak el egymástól s melyek a Livói völgy felé lejtősödnek. A déli gerincz DNy-ra és D-re vonuló oldalágakat ereszt, melyek Tarkó vidékén nagyobb hegyekké duzzadnak fel s végnyúlványaikkal Héthársig érnek. Zavadától D-re s Kijótól DNy-ra az úgynevezett Pusztamező terület, mely az odább Ny-ra emelkedő Feketehegységre támaszkodik s melyet elszigetelt, rövid falakban fölmeredő ábrándos alakú mészsíklák és szirtek jellemeznek. E szirtezetek a Mincsol délnyugati nyulványait szegélyezik.

Livótól DK-re a Jávor hegység húzódik DK-re a Krizsei völgy déli ágaig; Ny. felé a Mincsol keleti nyulványához csatlakozik. A Jávor hegység legmagasb csúcsa a 3365' lábnyi Javoresina. Ennek egyik nyulványa a Livói és Krizsei völgyek között É-nak Gerlachó felé tart; ezen ágból emelkedik a Ruzsin-hegy Krizsétől Ny-ra. A Jávortól DK-re a Hertneki hegy esik; ebből egy magasabb hegyág indul ki, mely É-ra Tarno felé vonulván a Krizsei völgy keleti oldalát szegélyezi. Blaschnek földképén e hegyág Hervartói hegységnek nevezetik. Oldalvásti nyulványai Siba, Hervartó, Richwald és Krizse helységekig érnek. Ezen ágból emelkedik a Malignak hegy Sibától DNy-ra. — Dél felől a Jávor főhátához a Csörgő*) hegység csatlakozik, mely Hertnektől DNyD-re emelkedik s a Hertneki hegy felől és Frieske vidékéről NyDNy-ra vonul a Livo és Olejnek közti nyeregig, mely azt a Mincsol gerinczétől választja el. A Frieskétől Ny-ra levő Csörgő hegy 3300'△ magas; az odább DNy-ra levő Szoliszko 3484' s Bodonlakától É-ra emelkedik. A Csörgő hegység nyulványai DNy-ra Pécsy-Ujfalu és Szeben, D-re Eperjes, DK-re a Szekeső völgye felé vonulnak. E nyulványok vagyis előhegyek Litinye, Jakoris, Som, Hradiszko és Zavadka falvak-

*) Csérghő, Csörgő és Csorgónak is írják.

tól D-re hullámos, völgyes dombvidékké alakúlnak; ezt D. felől egy kúpad s részint erdős, részint kopár hegyekből álló kis láncolat szegélyezi, mely Gergelaka vidékéről K-re Kapi faltűg vonul. E láncolat legmagasb hegyei: a Sárosi várhegygyel szemben levő Nagy- és Kis-Stráz s hegyek, legkeletibb foka pedig a Kapii várhegy.

A Mincsol-Jávör-Csergő hegység legnagyobb hossza ÉNy-ról Csércstől DK-re Kapiig $5\frac{1}{2}$, szélessége Ny-ról K-re 1 és 3 mfd közt változik.

Többynire magas erdővel van fedve s különösen főtömege rengeteg erdőség. A legmagasb gerinceket azonban csak gye és törpe bozót fedi. A Mincsol hegy teteje sziklás kopár. A hegység fővölgyei: a Livói és Krizsei, melyek É. felé a Tapoly völgyébe nyílnak, s az Olejnoki vagyis Litinyei, mely D. felé a Tarcza völgyének tart.

A Szekcső és Tapoly közt hullámos dombvidék terül, a domb-sorok és csoportok Krusló és Tarnó helységektől DK-re Lada és Hanusfalva vidékéig terjednek s jobbra déli irányban csapnak. Bártfa és Polyakócz környékén legtömegesebbek; különben az egész dombvidék számos helységgel van megrakva. E vidék magasabb hegyei: a Kringlova-Rovna Richvaldtól É-ra; az 1318' \triangle magas Priloszek Trocsánytól K-re; a Sárkányhegy, Varjufalvától NyÉNy-ra; és Verestin hegy Lapostól DNy-ra. A dombvidéket a Mincsol-Jávör-Csergő hegységtől a Szekcső völgye s az ennek éjszaki folytatásában Kruslóig terjedő horpadás választja el.

2. A Sárosi Magura vagyis Kőhegység s a Zboró-Varannói hegy-csoport.

A Sárosi Magura vagyis Kőhegység az ország határszélén és Sáros megye éjszaki részén domborodik s a Poprád völgyétől K-re a Szvidnik és Dukla közti horpadásig tart. D. felé terjedelmes dombvidék csatlakozik hozzá, mely az előbbi hegységtől a Behero vagyis Breznik s az Ondava völgye által választatik el s a Tapoly és Ondava közt terjeszkedve Varannóig ér. E dombos föld hegyeit a Zboró-Varannói hegyecsoport nevezete alá foglaljuk.

A Magura erdős hullámos hegyhát, mely az Obrucsnói nyereg-nél a Mincsol hegységhez csatlakozik s ezzel együtt a Fekete és Keleti tengerek közötti vízválasztót teszi, a Poprád, Biala, Ropa és Viskloka vízkörnyékeit a Tarca, Tapoly és Ondava vízkörnyékeitől választván el. Az Obrucsnói nyereg ezen vízválasztó egyik horpadása. Ezen kívül több más nyereg által van behorpasztva a hegység gerince; így Gábolto és Muzsinka, Fricska és Izby, Czigelka és Wysova, Regetó és Regietow, Szmilno és Konieczna, Váradka és Radoczina, A. Polyanka és Ozenna, Gavranecz és Ciechania. Sarbó és Wilsznia, Felső-Komárnyik és Barwinek közt. A fő hágók közül kettő Bártfáról és Zboróról viszen Galicziába; az egyik egyenest É-nak tart s a Szmilnói hegy nyugati oldalán a Komlósai völgyben viszen Beheróból Koniecznába; a másik ÉK-re fordul s Szmilnón és Polyankán viszen keresztül. A harmadik fő hágó Szvidnikből s a Lozina vagyis Hunkócz völgyéből a Jaziel völgyébe és Duklába szolgál.

A hegység főgerince az ország határán kanyarodik a Poprád völgyétől ÉK-re s azután K-re. Rajta és oldalán emelkednek: a Zymne Obrucsnótól ÉNy-ra Muzsinától DK-re; Beresty e Gáboltótól NyÉNy-ra Muzsinkától DNy-ra; a 3137' magas Laczkova Czigelkától ÉNy-ra; Viszova Czigelkától ÉK-re; a 3513' magas Javorina odább ÉK-re Regetótól ÉNy-ra; Huszári odább K-re; Polyanka Regetótól É-ra; Dubczy-Vrch Beherótól ÉK-re; Cseremka Polyankától ÉK-re; Sztudeny-Vrch Komárnyiktól ÉNyÉ-ra.

A Sárosi Magura hegységet a Szepesi Magurától a Poprád választja el, mely Obrucsnó felől Muzsináig ÉNy-ra kanyarodik, még pedig a Zymne és Muzsinai hegyek lejtősegei közötti völgy-szorosban.

Magyarországban a hegység főgerincéhez nem igen hosszú oldalágak csatlakoznak. Legmagasabb s legtömegesebb azon oldalág, mely Czigelka és Regetó között támaszkodik a főgerincz déli oldalához, s onnan DKD-re, Bártfa felé vonul, s mely K-re a Komlósai vagyis Breznik (Behero), Ny-ra pedig a Gáboltói patakok völgyeibe ereszkedik. A Tapoly völgye által a Jávör, Csergő és Mincsol csoportjaitól választatik el. Azon így körülhatárolt hegysort különösen bártfai vagy zborói Magurának nevezik. Legmagasb kúpja a Zborótól NyDNy-ra s Bártfa városától ÉKÉ-ra eső

Magura vagyis Kőhegy, mely 3182 lábnyi. Másik tetemes magasságú kúpja a Buszó hegy, mely Czigelkától D-re s Gáboltótól ÉK-re emelkedik, s az előbbitől a Tvaroseczai völgy által van elválasztva.

A Magura tetejét lombos bozót fedi, noha az egész környéken a fenyő uralkodik. Délkeleti alján a Tapolynak egyik alacsony erdős hegyekkel környezett, virágos mellékvölgye nyílik, melyben a bártfai fürdőt találjuk. Azon völgyecske csak $\frac{1}{4}$ mfd hosszú s mintegy 200 lépés széles; a zborói Magurának DK-re nyúló két karja által képeztetik. A keleti nyúlvány a fürdőt a K-re levő s valamivel mélyebben bevágott Beherói völgytől választja el; legtetemesb magaslata az Osztra-Hora (azaz meredek hegy), melyről igen szép kilátás esik a határszéli erdős hegyekre, a Beherói völgyre s a rajta túl ÉK-re levő helységekre, különösen Zboro mezővárosra s a fölébe emelkedő Makoviczai váromra; D. felé Bártfa városát, DNy. felé a háttérben emelkedő Jávor és Mincsol hegységeket látjuk. Az Osztra-Horához É-ra és Ny-ra a Kőhegy (Kamena Hora) és Rablóhegy (Zbojniecka Hora) csatlakoznak, mely utóbbin az úgynevezett Rablókút 2144 lábnyi magasságban van; azután a Szürke szikla (Sziva Szkala) következik, melyhez az egészen erdős Jodlovicz vagyis Roch csatlakozik, melyen át egy gyalogösvény Bártfa városába viszen. — Megemlitendők még: a Szmilnoi hegy Komlósa és Váradka közt DNy-ról ÉK-re vonuló gerincezzel, a Makoviczai várhegy Zboró felett, a Sárosi hegy A. Polyankától D-re, s a Regetői hegyek.

Galicziában hosszú hegysorok csatlakoznak a Sárosi határhegységhez. Az egyik hegysor Machniaczka és Izby vidékéről éjszaknyugati irányban vonul; a Kamenicze patak forrásainál szétágadzik; rövidebb ága a Kamenicze és Poprád között terjed el s Ó-Szandecz felé vonul; másik hosszabb ága pedig a Biala, Kamenicze, Poprád és Dunajecz között Tarnow közeléig ér, több mellékágra oszolva. Más hegysor Czigelka vidékéről indul ki s mindinkább kiszélesedve és szétágadva a Ropa, Wiszlóka és Biala közt Pilsno és Tarnow vidékéig terjed, sőt legéjszakibb nyúlványai Dombrova és Mielič városokig érnek, hol azután a Wiszla lapályában elenyésznek. A harmadik hegysor Konieczna vidékén ágadzik el s a Ropa és Wiszlóka közötti területet borítja. Végre a negyedik hegysor Rarvinek vidékéről Jaziel és Wiszlóka között terjed el. E hegysorhoz É. felől tetemes hegyhátak csatlakoznak, melyek a Wiszlóka és Wiszlok között terjeszkedvén végre

a Viszla posványainak déli oldalán, Kolbuszowtól É-ra laposulnak le.

Galicziában nagyobb hegytetők: a 2550 lábnyi Magura-Malasztovszka Gladiczovtól ÉNy-ra s Noviczától K-re; az odább ÉK-re levő Dziameza 2370'; az Oberecz 2208' Volovicztől K-re; Pakoczova 2160'△ Ciechaniától É-ra; az odább É-ra levő Kamen 2226'△; a Jaworzétól ÉNy-ra levő Swieczowa 2586'△; a Duklától DNy-ra levő Chyzowa 2172'△. Az ország határához közelebb esnek: a Nad-Tiszowim Polyankától ÉK-re; a Wielka-Hora odább ÉK-re Polanytól D-re; Javoriska még odább K-re Wylszniától Ny-ra.

A Sárosi határhegység s a hozzácsatlakozó galicziai hegycsoportok tetőinek magassága 2000' és 3000' közt változik, a 3000 lábat kevesen haladják meg.

A Tapoly és Ondava közt Zborótól Varannóig terjedő völgyes dombvidék hegyháti többnyire délkeleti irányban csapnak. Közöttük nevezetesebbek: a Hradzski hegy Zboró és Andrejova közt, éjszaki szakadéka a Makoviezai Várhegy; a Gosallo hegy, melynek gerince Csarno és Kurimka déli oldalán Ortotováig nyúlik; a Fekete hegy (Cserna Hora, Cserni-Vrch), melynek teteje 1914'△, hosszú gerince a Gosallóval egyenközülleg Czigla vidékéről Mesztiszko- és Mlinaróczig terjed, legmagasb teteje körülbelül a közepén F. Szvidniktől ÉNy-ra emelkedik; odább ÉNy-ra s Dubovától DK-re a Csertiszki hegy van; a Banya hegy Rákócztól D-re; a Kuesko hegy Kerekréttől K-re; az Olsvai hegy (Olysawszka-Hora 1464'△ Felső-Olsvától D-re, s az Inóc Varannótól ÉK-re Kázmérmellett. A Zboró-Varannói dombvidék legnagyobb völgye a Kadoma völgye, mely Girálton alól a Tapoly völgyébe nyílik É-ról D-re csapván; e völgynek nyugati oldalán csak alacsony dombosorok vannak, melyek Kurima vidékén terjednek el, keleti oldalán a magasabb Banya hegy s más hegyhátak nyúlnak el.

3. A Zempléni határhegység vagyis Sztropko-Szinmai hegycsoportok.

Ezek Zemplén megye éjszaki részén az Ondava völgyétől s a Szvidnik-Duklai hágótól DK-re a Laboreza és Cziroka völgyéig terjednek. A fővízválasztóul szolgáló hegygerincez az ország határszélén kanyarodik délkeleti irányban az Orosz-Ruszkai hágóig

Az Orosz-Ruszka és Szmerek közötti ezen hágón kívül, mely a Cziroka völgyét a Szán folyó egyik mellékvölgyével kapcsolja össze, még a következő nevezetesebb átkelők szegik a főhegység gerincét: a Cziroka völgyét a Szolinka völgyével összekapcsoló Szmolnik-Lisznói; az Udva völgyéből a Szolinkáéba szolgáló Telepóc-Szolinkai; az Udva völgyéből a Szolinka és Oszlova völgyei felé nyíló Jablonka-Balniczai; a Laborcza völgyét az Oszlava, Wiszlok és Jaziel völgyeivel egybekapcsoló Virava-Oszlaviczai; a Kolenó-Jazielszki és Csertész-Cseremkai hágók. Csinált utat csak a Csertész-Cseremkai, Virava-Oszlaviczai és Ruszka-Szmereki hágókon találunk. Legélénkebb közlekedésül Zemplén megye és Galiczia között a néhány helyen még rossz viravai út szolgál, mely a Zemplén megye hosszában Tokaj felől Szvidnik felé Sárosba vonuló főúttól Tavarnánál ágadzik el.

A hegység fő tetői: a Csertésztől Ny-ra a határszélen emelkedő Hilov hegy; a Paszik és Bukoviecz vagy Bukovcze hegyek Galicziában Haburától ÉK-re s Jazielszktől DK-re; az odább DK-re s Kolenótól ÉK-re levő, 2634'△ magas Danova; a Vidránytól ÉK-re a határszélen emelkedő Manaylov; a Stranura Vidrány és Palota közt; a 2334'△ magas Terniak Galicziában Oszlaviczától DNy-ra s Palotától K-re; a 2448'△ magas Brinczava Palotától D-re; ennek gerince Ny-ra s azután ÉNy-ra Mező-Laborecz és Vidrány felé vonúl s Zempléni Magurának neveztetik. Odább DK-re a 2844'△ magas Voszoka Hora emelkedik a határszélen Olsinkótól KÉK-re; továbbá a Polyána Olsinkótól DK-re; a Palet Galicziában Mattiovtól DNy-ra, (2328'△); azután a Zuzulyak Szolinkától Ny-ra s Telepócztól ÉK-re; a Szkuri amattól D-re; a 3180'△ magas Sztruba határszélen Szmolniktól É-ra; a 3456'△ magas Hirlava Galicziában amattól É-ra, s végre a 3630'△ magas Ujaziél Galicziában Orosz-Ruszkától É-ra.

A Zempléni határhegység legmagasb tetői tehát körülbelül 1000 lábbal magasabbak mint a Sárosi határhegység tetői s meghaladják a 3500 lábat.

A főhegységhez D. felől rövidebb hosszabb oldalágak csatlakoznak, melyek mint megannyi külön hegy és dombсорok a Hoszanka, Olyka, Laborecza, Virava, Udva, Cziroka s más mellékpa-

takok völgyei között és délnyugati irányban terjeszkednek. A Hocsanka és Olyka az Oodavával, a Virava, Udva, Cziroka a Laborczával egyesülnek. Az ezen völgyek közötti hegysorokat ismét számos mellékvölgy szeldeli, úgy hogy a hegytömegek szakadozottak, ez egész terület igen völgyes, s a völgyek egészen a határszéli főhegység aljáig rakva vannak helységekkel.

A főbb hegyek és hegyhátak: a Hocsanka és Lozina közötti Roszgilla, melynek gerince Hunkócz vidékéről Gribó felé DK-re terjed Kozsuhócz és Szemetkócz között, s a Kozibrat, melynek gerince Mergeska és Vagrincez közt félkörben s azután Viszlava és Potoki közt délkeleti irányban húzódik; a Zbar hegy Sztaskócztól K-re s Vladicsától DK-re; a Sztran hegy Sztaskócztól DK-re s Makócztól É-ra; a Gila hegy Makócztól DK-re; a Hrebla, melynek hosszú gerince Velkrop és Bisztra vidékéről DKD-re Orosz-Kajna és Orosz-Petrócz felé vonúl, az Olyka jobb oldalát szegélyezve; a Sztropkói hegysorok; a Kosakova Kafejócz és Girócz között az Olyka és Ondava egyesülése fölött.— Az Olyka forrásai fölött s az Olyka és Laboreza között emelkednek: a Bukovecz Sztropko-Polena és Orosz-Bisztra között; a Homolya Roskócztól D-re; a Hrubói hegy (Hrubovska Baba) Hrubótól É-ra s Olyka-Krivától D-re; a Ruskova Hrabócz és Koskócz közt; a Viszoki Hrubí és Kriva-Olyka közt. Ezen hegyek folytonos hegysorrá egyesülnek az Olyka és Laboreza közt s Homonna felé mind alább szállnak; de a hozzájuk csatlakozó domborok keskeny övben a Laboreza és Ondava között tovább vonulva egészen Vásárhelyig és Bánóczig terjednek. Ezen domborokhoz tartozik a Rókócztól DK-re s Nagy-Mihálytól Ny-ra levő Hrabova-Kalin.

A Laborez bal oldalán magasabb hegysorok emelkednek. Így a Kamiane Krasznibródtól DK-re és Sterkócztól DNy-ra; a Gavirszka amattól a Sterkóczy keskeny völgy által elválasztva, Viravától ÉNy-ra; a Pereliszok Világtól Ny-ra s Izbugya-Bélától ÉNy-ra; a Cserenini hegy Homonna-Zbojnától ÉK-re s A. Jablonkától ÉNy-ra; az Ubocs a Popinától ÉK-re. Ezen hegyek gerincei a Kamianétól kezdve DK-re vonuló, folytonos lánczolatná egyesülnek, melyet azonban a Sterkóczy, Viravai és Udvai völgyek áttörtek, s mely a határhegységgel egyenköztileg csapva Szinna vidékéig terjed. E hegysortól DNy-ra a Djel, Topolini és Makovicza hegyek vannak, melyeknek gerin-

czei Izbugya-Bresztótól DK-re Szinnáig vonúlva szintén a három nevezett völgy által keresztültört láncolatot képeznek. A Djel hegy Izbugya-Bresztó és Tót-Jablonka helységek s a Laborcz és Virava folyók, a Tapolini a Virava és Udva, a Makovicza az Udva és Cziroka közt emelkednek.

Végre a felső Cziroka és Pesolina völgyei közt a Pole és Dubrovka hegyek gerincei húzódnak el, amaz Parihuzóctól D-re, emez Szinnától ÉKÉ-ra van.

Galicziában a Zempléni határhegységhez még hosszabb oldalágak csatlakoznak, melyek a Wiszlokával egyesülő Jaziel s a Wiszlok és Szán folyók völgyei között terjednek el többnyire éjszaknyugati irányban. Az egyik hegysor Jasliska vidékéről a Jaziel és Wiszlok között Krosno s Jedlicze vidékéig húzódik; odább É-ra igen terjedelmes domborok csatlakoznak hozzá, melyek a Wiszloka és Wiszlok közötti területet borítják. Más hegysorok a Wiszlok és Szán völgyei között terjednek el s éjszaki nyulványaik a két folyó egyesüléséig érnek. A határszélhez közelebb eső hegyek: a Chorobki Jasliskától DNy-ra 2166'△; a Zadovcsukova Jasliskától ÉK-re 2388'△; a Zruban Bukovszkótól NyDNy-ra 2436'△; a Bukovicza Bukovszkótól DNy-ra 2376'△; a Preluki amattól DK-re s Kamionkától DNy-ra 2442'△; Dyszova Komanczától DK-re 2250'△; a Wyrostoki Szmolniktól ÉK-re 2778'△; a Viszoki-Dziat amattól É-ra 1914'△; a Woloszan Baligrodtól D-re 2166'△; a Na-Kamiená Baligródtól DK-re 3078'△; a Lopiennik amattól DK-re 3360'△; a Korbánia a Na-Kamienától ÉK-re 2808'△; s a Falova a Lopienniktől DK-re 3030'△.

4. Az Unghi határhegység vagy a Ravka csoport.

Ez a Ruszkai hágótól DK-re az Opotonek és Nagy-Beszkéd hegyek közötti nyergen át az Ung völgyéből Turkára a Stry völgyébe vivő Uzsoi hágóig terjed. Keskeny, de magas tetőkkel tetézett hegygerincz, melyen csak nehezen megmászható kevés ösvény viszen át. Tetői: a Plossza 3660' △ Ruszkától K-re; a Babia-Szka 3672' △ odább DK-re az Ulicza forrásai felett; a Kicsera és Zalom Novoszedliczétől É-ra s ÉK-re; a Ravka 4098' △ Új-Szluzsiczától É-ra s a galicziai Berehy gornétól D-re, a hegység legmagasb pontja; a Kamin odább DK-

re; a Szeremke vagy Kis-Beszkéd 3468' \triangle Záhortól É-ra; a Tluszka Lubnyótól K-re; a Bliszko Lubnyótól É-ra; Kliska Lubnyótól ÉK-re; a Szloicsek Verchovina-Bisztrától É-ra; a Kinzik-Bukovszki Verchovina-Bisztrától ÉK-re s Bukovicztől D-re; az Opotonek Uzsoktól É-ra.

A határhegység keleti részét az Ung völgye D. felől is határolja s ott legkeskenyebb, különben déli lejtőihöz Zemplén és Ung megyékben hatalmas hegyágak csatlakoznak. A Plossza hegy DNy-ra kanyarodó ágat ereszt, mely a Cziroka és Riki völgyei közt elterjed, s melyből a Blassove hegy, Nagy-Polena és Runyina közt, s a Dernov hegy odább DNy-ra Sztarinától ÉK-re emelkednek. A Babia-Szkalához a Nagy- és Kis-Bukovecz hegyek csatlakoznak, melyeknek gerincei a Riki és Ulicza völgyei közt terjeszkednek s egymással egyenközüleg D nek tartván az Oroszpataki völgyet szegélyezik. Odább D-re a Nasztasz hegység emelkedik, melynek hosszú gerinceze ÉNy-ról Sztarina vidékéről DK-re Berezna felé vonul, s rövid oldalágaival az Ovej, Ublja s a Cziroka keleti mellékvizei által határolt területet foglalja el. — Az Ulicsa és Ung völgyei között a Szlinszki Ó-Szluzsinától DNy-ra, Domasina (Domasinsky Roch), odább DK-re, s a Jávornik, Kriva-Ulicstől DK-re, hegységek vannak.

Galicziában a Ravka csoporthoz igen hatalmas hegysorok csatlakoznak, melyekben a Szán és Dneszter folyók erednek s melyek azután a Dneszter két oldalán s a Szán és Stry között terjednek el. A főhegysor az Uzsoki hágó vidékéről ÉNy-ra Liszko felé huzódik a Sztry és Dneszter vízkörnyékét a Szánétól választván el. Azután ÉK-re fordul s szétágadva folyvást a Szán és Dneszter közötti vízválasztóul szolgál s Galiczia éjszaki határáig vonul. Niemirov vidékén egy DK-re és K-re csapó dombsor csatlakozik hozzá, mely a Bug és más, É-nak tartó, folyók környékeit a Dneszter éjszaki mellékvizeitől választja el.

A Szán és Sztry folyók között elágazó hegysort Lyszogóri vagy Gologóri, azaz Kopasz hegyeknek nevezik. Azon hegysor a Dneszter forráscsermelyeit megkerülván, azon folyó éjszaki oldalán vonul tovább, egyremásra 300—400 lábnyira emelkedvén a környező lapályok fölé. Éjszaki folytatását Voronia-kinak vagyis Lengyel földhát-nak nevezik, s ez Len-

gyelországon és Volhynián keresztül vonulván az Oroszországban levő Valdaj nevű feltértséghez csatlakozik s ekkép Európának fő vízválasztójától szolgál.

Az ország határszéléhez közelebb eső hegyek: a Senkova 3198' \triangle a Babia-Szkalától É-ra; a Polonina-Wetlinska 3942' \triangle Wetlinától É-ra; a Szmerek 3846' \triangle amattól ÉNy-ra s Szmerek helységtől ÉK-re; a Polonina-Karynska 4080' \triangle Karinskiétől D-re s a Ravka hegytől ÉK-re; a 3990' \triangle magas Siroki-Vrch; a 4128' \triangle magas Lukove Berdo; a 4200' \triangle magas Halics vagy Halicska s a 3186' \triangle magas Wilki hegyek, melyek mind a Beszkédttől és Tluszkától É-ra és ÉNy-ra vonuló hatalmas hegysorból emelkednek. Az odább É-ra a Szán folyó másik oldalán Tarnava mellett emelkedő Szanszky-Tarnavszki már csak 2742' \triangle magas.

5. A Ruski-Put és Polonina hegységek.

A Ruski-Put hegység Ung és Bereg megyék éjszaki határszélén terjed el az Uzsoki átkelőtől DK-re a Vereczkei hágóig, a Sztry vízkörnyékét az Ung és Latorcza vízkörnyékeitől választván el. Igen kanyargós gerinczén emelkednek: a Nagy-Beszkéd Galicziában Uzsoktól ÉK-re; a Kugla hegy a határon Uzsoktól DK-re; a Blisznicza Galicziában odább K-re; a Sztarosztina a határon Rosztokától É-ra; a 4042' \triangle Ruski-Put a határon Kicsornától KÉK-re s Bukóczytól É-ra; a Sztimkai hegy Bukóczytól K-re; a Husznia odább DK-re; a Beregi Magura Laturkától É-ra.

E határhegységnek Magyarországon csak rövid oldalágai vannak, melyek Ny-ra a Huszniai és Rosztokai völgyekig terjednek. Legtetemesb oldalágai azok, melyek egyfelől Serbócz és Zsdenyova s másfelől Miskarovicza, F. Tiszova és A. Vereczke között D. felé terjednek s melyekből a Holovaty és Szokolinka hegyek emelkednek, amaz Serbócz és F. Tiszova közt, emez A. Vereczkétől NyÉNy-ra.

De ezen keskeny s nem magas határhegységhez Magyarországon DNy. felől igen terjedelmes és hatalmas hegytömegek csatlakoznak, melyek az Ung és Latorcza közötti területet a Turja és Nagy-Pínye völgyeig elfoglalják s leginkább Ung megyében

terjeszkednek. E hegytömegeket a Polonina hegységeknek közös nevezete alá foglalhatjuk.

Egy hegysor rövidebb hosszabb oldalágakkal Sztavna és Kosztrina vidékéről, az Ung völgye délkeleti oldaláról a Tichai és Rosztoka-Zsdenyovai s a Viskai és Lyutai völgyek között ÉNy-ról DK-re a határhegységgel egyenközüleg huzódik Pudpolócz és F. Hrabonicza vidékéig. Ezen hegysort különösen Polonina bérceknek nevezik. Tetői: a Beszkéd Viskától ÉNy-ra; a Cholopicze Lyutától É-ra s Szuhától DNY-ra; ennek éjszaki ágán a Zsolub Sztavnától DK-re; a Korotkin N. Rosztokától Ny-ra; az Ungi Magura Perekresznától Ny-ra; az Osztra hegy Bukóctól DNY-ra; a Csavia hegy (Csavia Hura) Zbúnától DNY-ra; a Muncsel F. Hraboniczától ÉNy-ra. — A Korotkin hegynél egy ág a Polonina bércekből É-ra ágadzik el, mely a Tichai és Husznyai völgyek között terjed Voloszanka felé. Ez ágból a Nagy-Hrebin és Kiesera hegyek emelkednek, amaz Voloszankától D-re s Husznyától ÉNy-ra, emez Tichától DK-re.

A Lyuta és Turja völgyei, melyek közül az első elébb D-ről É-ra, azután tetemes kanyarulatokkal DNY-ra, a másik ellenkezőleg elébb É-ról D-re és DNY-ra, azután ÉNy-ra huzódik, az Ung völgyébe nyílnak s Ung megyének egy részét majdnem tökéletesen berekesztik. Az ezen völgyek által körülhatárolt területet igen tömeges hegységek borítják, melyeket D. felől a Polenai, Turiczai, Szemerei völgyek s a Turjának más mellékszurdokai szeldelvek. E hegységek legnagyobb tömege a Polonina-Rovna, mely a Lyuta és Turja forrásai felett emelkedik, s éjszakeleti nyulványával a Magura és Osztra hegyekhez vagyis a Polonina bércekhez csatlakozik. A Polonina-Rovna igen zord és rideg felsík vagy is hegylapos, melynek legmagasb kúpja 4662', s Lipóctól ÉK-re, Zbúnától pedig Ny-ra emelkedik.

E nagy hegylaposhoz ÉNy. felé a felső Lyuta mellékvölgyei által szeldelt magas hegyhát, D. és DNY. felé pedig a Turicza völgyéig terjedő és számos völgy által szeldelt, a Ny-nak forduló Turja völgye felé lejtősödő más széles hegyhát csatlakozik. Az éjszaki hegysorból a Loksor Lyutától D-re, a déliből pedig a Kelarta Lipóctól ÉK-re, a Kilsen és Kolár Lipóctól D-re, a Roch Polenától DNY-ra s a Magura N. Turi-

ezától DK-re emelkednek.— A Lyuta és Turicza völgyei között egy folytonos hegygerincz majdnem rendes s nyílásával NyÉNy-nak fordult félkörben nyúlik el, ÉNy-ról DK-re, DNy-ra és Ny-ra. Ezen hegykör északi részét Rohatecz, keleti részét Kis- és Nagy-Kulicza, déli részét Popud-Gyíl és Gyílhegységnek nevezik. A Rohatecz hegység csak igen keskeny völgy által van elválasztva az odább K-re levő Loksor hegygerinczétől. A Gyíl hegységet a Turiczka választja el a Polonina-Rovna hegységtől. A hegykör tetői: a Blina hegy Csernoholovától ÉK-re a Rohatecz hegységben; a Bukóczy hegy Bukóczytól ÉK-re, a Kis és Nagy-Kulicza hegyek Bukóczytól ÉK-re és DK-re; a Popud-Gyíl Bukóczytól D-re; a Gyíl vagy Dzil hegy odább Ny-ra; a Krivalki hegy Szmerekovától ÉNy-ra a Bukóczy völgy által majdnem kellő közepén hasított hegykör belsejének egyik ágán.

A Gyíl hegység déli oldala a Szemerei völgybe ereszkedik; ezen völgynek déli s a Turjai völgy északi oldalán a Polanszki és Boronszka hegyek gerincei húzódnak el, amaz Turja-Remetétől É-ra, emez Ó-Szmerétől K-re van. A Szemerei völgy északi oldalán, a Boronszkatól ÉNy-ra a Zanta hegy van, a Gyíl hegység egyik legdélnyugatibb oldalága.

Az Ung és Lyuta völgyei között a Jávornyiki bérézek terjeszkednek; fügerinczök Zábroy és Szolya vidékéről DK-re vonul a Rohatecz hegy irányában, melytől csak a Lyuta keskeny völgye választja el; azután a Lyuta kanyarulatával egyenkönnyűleg ÉK-re s K-re fordul, egyes ágai pedig É-ra Nagy- és Kis-Kosztrina felé vonulnak s ott a Polonina bérézek nyúlványaihoz csatlakoznak. Nyugati és délnyugati ágai Nagy- és Kis-Berezna, Nagy- és Kis-Pásztély és Csernoholova felé vonulnak, hol a Pásztélyi és Lyutai völgyek között DNy-ra csapó Potolcz hegy gerinczéhez csatlakoznak. A Jávornyiki bérézek északi részén a Pípoliszki hegy emelkedik Szolyától D-re.

Végre a Polonina bérézek déli oldalához azon hegyágak csatlakoznak, melyek a Nagy-Pinyei völgy két oldalán a felső Turja és Kis-Pinye völgyei között az Olenyovai horpadásig terjednek. A Polonina bérézekhez tartozó Csavia és Muncsel hegyekből kiágadó s a Nagy-Pinye és Turja között elterjedő alacsonyabb hegysorból a Kosak és Korná emelkednek, Polenától ÉK-re s Olenyovától É-ra. A Nagy- és Kis-Pinye völgyei közötti

magasabb hegyhátakat az Ólmoska, s a Nagy- és Kis Vicsén hegyek tetézik; az első F. Hraboniczától DNy-ra, a második Izvortól K-re, a harmadik Uklinától Ny-ra.

Galicziában a Ruski-Put hegycsoporthoz csekély oldalágak csatlakoznak, melyek a Szán és Sztry forrásai s a Sztry mellékvizei, az Ilnik és Oriava közt terjednek a Dneszter völgyéig. Legmagasb hegyek: a Kicsera-Szmozavszka 3012' \triangle Szmozétől Ny-ra s a Danszki hegy 3258' \triangle Szmozétől ÉK-re.

6. A Latorcza és Nagy-Ág közötti hegycsoportok.

A Vereckei hágótól DK-re Bereg és Máramaros meg Galiczia határszélén a Hidegpataki átkelőig csak középszerű magasságú hegygerincz húzódik el, mely mind a mellett a vízválasztót teszi. A Laturkai völgytől kezdve DK-re a Hidegpataki völgyig az ország határszélén csak megszakadozott s középszerű magasságú hegyek vannak, melyek a Vereckei hágó körül többnyire erdőtlenek, kopárok; az ezen hegyek közötti völgyekben számos helység van, míg az odább D-re levő, rengeteg erdővel borított hegytömegek nagy kiterjedésben lakatlanok. A Vereckei és Hidegpataki hágók között emelkedő határszéli hegyek közül a Jávornik hegy Szvalyovától É-ra 2946' \triangle .

Magyarországban közvetlenül a határszéli gerinczből csak rövid és csekély oldalágak indulnak ki, melyekhez a Szvalyovától DK-re levő Szánok hegy tartozik; Galicziában ellenben a Jávornik hegyhez tetemes hegyág csatlakozik, mely részint ÉNy-ra a Kicsera-Szmozavszka gerincze felé, részint É-ra vonúl. E hegysorból emelkednek: a Lissza hegy Klimiectől ÉK-re 3780' \triangle , a Trosesian hegy Taruavkától É-ra 3882' \triangle , s a Pliszka hegy Holovieczkótól D-re 3198' \triangle .

Közvetve a határszéli hegységhez Magyarországon a Latorcza és Nagy-Ág közt is hatalmas hegytömegek csatlakoznak, melyeket rengeteg fenyvesek fednek. Két tetemes hegysor Pudpolóc és Beregócztól D-re Hársfalváig a Latorczát szegélyezi a Kis-Pinye és Vicsa völgyei között terjedvén el. Azon hegysorban, mely F. Hrabonicza és Pudpolóc vidékéről D-re Holubina és Hársfalváig mint folytonos hegygerincz a Kis-Pinye és Latorcza között elterjed, kitünőbb hegyek: a Vrlicsko (Verlistye), Gyil és

Udgyilok; az első Romanóczytól D-re, a másik Polenától ÉK-re, a harmadik Szolocsinától ÉK-re s Polenától DK-re van. Odább D-re Szolyvától É-ra a Velki-Lisza hegy következik, mely a Latoreza felé két fokozatban ereszkedik le. Második fokozatának oldalán a Szolyvai forrás, éjszaknyugati oldalán a Pinye völgyében a két Szolocsinai forrás bugyog. Amaz égvényes vasmentes, emezek égvényes vasas források. A K. Pinye és Latoreza közötti hegysorral egyenközűleg Pudpolócz és Beregócz vidékéről D-re Szászókáig vonuló hegysort Szolyvai havasoknak nevezik; legkittünőbb hegye a kúpdad, 3451' magas Schönborn hegy, mely Almamezőtől Ny-ra s Abránkától D-re esik. A Schönborn hegy mindenfelé oldalágakat ereszt, melyek Volócz, Beregócz, Abránka és Pudpolócz felé vonólnak.

A felső Turja völgyétől K-re a Vicsa völgyéig elterjedő s a Nagy- és Kis-Pinye meg a Latoreza által hasított, egymással egyenközűleg É-ról D-re csapó hegysorok tulajdonkép egy tömeget képeznek s a D. felől emelkedő trachit hegységre támaszkodnak.

A Vicsai és Nagy-ági völgyek közt még nagyobb hegytömeg terjed el, melynek főgerince a határhegységgel majdnem egyenközűleg Almamező és Volócz vidékétől DK-re Bereg és Mármaros megyékben Alsó-Bisztra vidékéig vonúl. Ezen hegységet Borsova hegységnek vagy Polonina-Havasoknak nevezik. A főgerinc nevezetesebb tetői: a Tomnatik Almamezőtől DK-re; a Nagy hegy (Veliki-Vrch) Veretecsőtől D-re; a Pidza-Magura vagy Szidou-Magura Bukoveczytól DNy-ra; Obaszc sin Ricskától DNy-ra; Kicsera Ricskától DNy-ra Tyuskától Ny-ra; az Oblono-Lamovata Lozanszkatól Ny-ra; a Kamin Ökörmezőtől Ny-ra; a Kuk hegy Rókamezőtől K-re 4278'△; a Voloszanka Ditkoveczytól DNy-ra; a Korotiszto Vucskómezőtől Ny-ra; a Plotiszto Alsó-Bisztrától ÉNyÉ-ra s a Bojkovana hegy Alsó-Bisztrától É-ra. Ezen hegygerinc tetemes oldalágakat ereszt; ezek közül legtömegesebb az, mely a Nagy-Hegyből kiágadván DNy-ra vonúl s a Vicsa és a Nagy-Hegy déli oldalán eredő Borsova (Brzavszka) völgyei között szélesen szétterjedve a Brusztopataki völgyig tart. A Borsova hegység legmagasb teteje, az 5286'△ magas Sztoj hegy, ezen oldalához tartozik s a Nagy-Hegytől DNy-ra emelkedik. Odább DNy-ra

a hegyág terjedelmes felsíkká szélesedik ki, melynek nyugati szélén a Szkalianka, déli oldalán a Kunszke hegyek emelkednek. A Kunszkétől DK-re a Kucsirka, Szászókától ÉKÉ-ra pedig a Jalo va vannak. Ezen hegyek s a Borsova folyó forrásai felett emelkedő Sztoj, Nagy Hegy, Magura és Kicsera oldalágaikkal együtt a Borsova hegység legzordabb és legtömesebb részét teszik, mely egészen lakatlan. Hársfalvától Lazánszkaig több mint 4, s Volóczytól Alsó-Bisztráig valami 6 mfdre terjedő területen egyetlen falu sincsen. A Borsova felső része azon kietlen hegytömeget kettéhasítja, odább D-re pedig Ny. felől határolja, midőn a Borló-Szinyáki hegységtől elválasztja. A Borsova vagyis Polonina Havasok azon része, mely Bereznik- és Ökörmezőtől DK-re s azután DNy-ra vonul s az egymással egyenközi Borsova és Nagy-Ág völgyei között elterjed, szintén lakatlan erdőrengeteg, de hegyei nem oly magasak, mint a Sztoj s a többi éjszakibb hegyek. A rövidebb hosszabb oldalágak között számos völgy van; ilyenek a Rókamezői vagy Kusnyiczai, Szuchai, Bronykai (Broniczkyi) stb., melyek a Borsovának itt már széles völgyébe nyílnak; az Alsó-Bisztrai, Bereznai, Lipcsei stb., melyek a Nagyág völgyébe szakadnak. A főgerincez keleti oldalágai rövidek; leghosszabb az, mely a Kuk hegy felől indul ki s Ökörmező déli oldalán huzódik a Nagyág felé; ezen oldalághoz tartozik a Mencsul hegy. A Ny-ra s DNy-ra csapó oldalágak jóval hosszabbak, és tetemes hegycsúcsokkal tetézők. Ide tartoznak: a Plaj hegy az Obaszcsin hegytől Ny-ra s a Kuszurkától É-ra; Leniova-Kicsera a Kicserától DNy-ra a Kuszurkától K-re; Malenovecz Berezniktől ÉK-re az Oblono-Lomovatától Ny-ra. Mindezek a Kusnyicza éjszaki oldalán vannak. A Kusnyicza és Bronyka között emelkednek: a Sztinni hegység Rókamezőtől ÉK-re; a Jaszeni hegy Kusnyiczától ÉK-re, a Szuchai völgy éjszaki oldalán; a Jávör-Csoló a Szuchai völgy déli oldalán, Szuchától ÉK-re. A Vodicze, Kicserana és Kicsera (= csúcs) hegyek a Korotisztóból eredő s a Bronyka völgye déli oldalán elvonuló folytonos lánczolatná kapcsolódnak, Dolbától ÉK-re. A Vodicze hegy D-nek Berezna felé is ereszt egy ágat, mely a Nagyág két éjszaki mellékvölgye között huzódik el a Fruial és Velki-Mathi hegytetőkkel; amaz Alsó-Bisztrától ÉNy-ra s a Bojkovana hegytől Ny-ra; emez Alsó-Bisztrától DNy-ra s Bere-

nától É-ra van. A Kicséránéhoz a Lipcse-Polyánai völgyet szegélyező két ág csatlakozik, a keleti ágból a Medvese, a nyugatiból a Szlopo va hegy emelkedik. Szászokától D-re a Tokarovecz van, melynek alján az égvényes vasas Hársfalvai forrás bugyog.

7. A Mármarosi Havasok.

Azon nagy kiterjedésű hegységeket, melyek Mármaros megyében, Galicziában és Bukovinában a Vizsó-Tisza s a Prút és Dneszter völgyei közt elterjednek s különösen a Hidegpatak és Nagyág völgyétől DK-re az Aranyos-Besztercze völgyéig vonólnak, a Mármarosi Havasok nevezete alá foglaljuk. Ezek, mint már feljebb érintettük, az Éjszakkeleti Határlánczolatnak legterjedelmesebb s legmagasabb részét teszik. — Mármaros általában hazánk egyik leghegyesebb megyéje; az egész megye területe 180 □ mfd, ebből csak mintegy 53 mfd esik a szántóföldekre és kaszálókra, a hegyek pedig valami 120 □ mfdet foglalnak el; ebből 100 □ mfd erdőség s 20 mfd havasi legelő. Különösen pedig a Mármarosi Havasok kiterjedését a következő számok mutatják: Mármaros határszéle a Hidegpataki hágótól kezdve az Aranyos-Besztercze völgyéig több mint 30 mfd hosszú; az egyenes vonal Alsó-Bisztra és Bilén között 8, Bilén és Borsabánya között szintén 8, Szigettől egyenest É-ra a határig ugyancsak 8, Dragomértól É-ra a határig a Ploszka hegyig 11, Técsőtől É-ra a határig $10\frac{1}{2}$, Husztól É-ra a határig $8\frac{1}{2}$, Alsó-Vizsótól a megye délkeleti határszegletéig $7\frac{1}{2}$ mfd hosszú. — Azon rengeteg hegytömeg sajátos alkotást, nem annyira folytonos gerinczes lánczolat, mint inkább szélteben hosszában kiterjedő és többnyire mélyen bevágott, keskeny meredek völgyek által szeldelt, magas földhát. A hegytömeg fővízválasztója, melyet az ország határa kanyarodva követ, gyakran jóval alacsonyabb, mint a harántvölgyek mellett és között oldalt emelkedő hegyek és hegysorok. A hegyek többnyire széles aljazaton menedékesen felkuporodó és csak felül meredek kúpok; a széles hegyhátak és kúpok többnyire gypesek, havasi legelőkül szolgálván. Csak a legmeredekebb tetők sziklásak és kopaszok. A hegyek oldalait és tövét erdőség, lombosfák, különösen bükkök, s aztán fenyűk fedik. De a rengeteg mármarosi erdők, kivált a fenyvesek már na-

gyon gyérülnek ; a birtokosok s a nép vetekednek azoknak pusztításában. Mármarosban leginkább az erdeifenyő diszlik, a jege nye, veres és luczfenyő ritka, a czirbolyafenyő csak Szinevér és Mokra környékein s a Cserna-Gora hegységen mutatkozik.

A hegytömeg déli oldalán fővölgy a Tisza völgye. A Tisza, különösen azon ága, mely Fekete-Tiszának neveztetik, a Fekete-Havas (Csorna) déli oldalán ered s eleintén KDK-re kanyarodik, a Dorsinával és sok kisebb esermelylyel egyesülván DNyD-re fordul, Trebusán alól a K-ről jövő Vizsóval egyesül s azután ennek irányát követvén Ny-ra fordul s a fővízválasztóval majdnem egyenközűleg folyik tovább. Felső völgye Trebusáig meredek, keskeny harántos völgy ; olyanok a vele majdnem egyenközű Taracz és Talabor, a Ruszkova-Rika és Vasér völgyei is.

Hauer szerint a Tisza szintje Körösmezőnél 1843', a Vizsó torkolatánál 945', a Nagyág torkolatánál 437 ; a Vizsó hídja Leordina mellett 1351'. *Alt* szerint a Szeret szintje a hasonlóvárosnál 956', a Prúté Csernovicznál 432', a Dneszteré Galiczia határán 277'. A Mármarosi Havasok tehát a déli és északi oldalukon levő völgylapályok fölé egymásra 3000—4000 lábnyira emelkednek.

Az egész nagy hegytömeget két fő részre osztjuk. Az első, nyugati rész a Nagyág és Hidegpataktól K-re a Fekete-Tisza völgyéig, a másik, keleti rész pedig a felső Tisza és Iza völgyei között az Aranyos-Beszterczéig terjed.

a) A Nagyág és Tisza közötti hegycsoportok. Ezeknek fővízválasztója, melyet a hegytömeg derekának tekintetünk, a Hidegpataki hágótól a Körösmezői hágóig DK-re kanyarodik. Többnyire nagyon tekervényes hegysor, melyet kevés hágó völgyel. E kevés hágón is jobbára csak gyalog vagy lovas ösvények visznek Mármarosból Galicziába, maga a Hidegpataki hágó is bajosan járható ; olyan az is, melyen a Bisztra völgyéből Toronyán át Viszkovba s a Szvika völgyébe járnak. Ez utóbbi hágó azonban menedékes és magassága csak valami 3600 láb. Csinált kocsitűt a Vereczkei szorostól kezdve az Aranyos-Beszterczéig csak egy van, t. i. a Tisza völgyén fölfelé s azután Körösmezőtől K-re és ÉK-re Jabloniczába vivő, újabb időben készült állami országút.

A határszéli hegysorban vagyis a fővízválasztón a következő magasabb hegyek vannak : a Bliszcz 3840'△ Liako-

vecztől ÉK-re; Csorna-Repa (Csorna-Reppa) 4038' \triangle Priszlop-tól É-ra; Kalinovieze 3120' \triangle Galicziában Toronyától ÉK-re és Viszkovtól D-re; Ziminka Ditkovecztől ÉK-re; Gorgan (Pirgan?) 4542' \triangle Toronyától K-re, Szinevér-Polyánától ÉNyÉ-ra; Gancs Szinevér-Polyánától KDK-re; Popadja vagy Popan 5490' \triangle a Mokrai patak (Mokranka) és Ozeranka vagyis Csorna-Réka forrásai felett; Daro odább DKD-re; Velika-Keputa vagyis Nagy Havas a Janovecz és Lomnicza forrásai felett; Konjecz-Keputa amattól ÉK-re; Plitka amattól É-ra; Bisztra (Szevula) 5730' \triangle a Plaiszka patak, a Taracz egyik ágának forrásai felett; Raguszkai odább D-re; Fekete (Csorna)-Havas a hozzá tartozó Lenkovecz, Nagy és Kis-Medvedzi s az 5430' \triangle magas Csorna-Kleva a Fekete-Tisza forrásai felett s a Dorsina patak nyugati oldalán; Ploszka 4284' \triangle a Dorsina és Dunezinecz forrásai között; Douha-Havas 4278' \triangle a Prutecz patak forrásai felett; Vipszina amattól DK-re; Bukovinka Körösmezőtől É-ra, a Dorsina zsilipművétől K-re; Markovecz amannak nyugati oldalán; Orizu vagy Orizek a Bukovinkától DK-re, Jablonicza galicziai helységtől DNy-ra.

Ezen határszéli hegyekhez D. felé hosszúra nyúló hegysorok csatlakoznak. A Bliszeze és Csorna-Reppához csatlakozó hegytömegek sok kisebb ágra oszlanak, melyeket néhány helységgel megrakott számos keskeny völgyecske választ el egymástól. Ezen ágakhoz tartozik a Szmerék hegy Toronyától Ny-ra s Új-Holyátintól DK-re. A Gorgan hegyhez sokkal nagyobb hegység csatlakozik, mely rövid oldalágakkal D. felé vonúlva a Nagyág és Talabor közötti területet borítja s a Tiszáig terjed. A Gorgantól D-re a Bozirna hegy van Szinevér-Polyánától ÉNy-ra; ettől Ny-ra s Felső-Bisztrától K-re a Mincsil (Mencsul) a Bisztra patak éjszaki oldalán. E völgy déli oldalán s Mednyanszkatól (Majdanka) ÉK-re a Hrabova emelkedik, melynek gerince DK-re s azután DNy-ra a Bisztrai, Nagyági és Ökörmezői (Volovai) völgyek közt terjed el. A Bozirna hegy déli folytatása a Kamionka hegység, melynek legmagasb kúpja 4938' \triangle s mely a Talabor nyugati oldalán húzódik D. felé. Hozzácsatlakozik azon hosszú hegysor, mely Ökörmező és Szinevér közt ÉNy-ról DK-nek tart, Láz-Ófalu (Sztari Szello) vidékén pedig DNy-nak fordul, s

azután Herinse és Kövesliget közt szétágadván, mindinkább kiszélesedik s a Huszthi, Baranyai, Sófálvai és Újbárdi völgyek között Huszth délkeleti oldaláig, Szeklencze, Mihályka, Újbárd és Vajnágh vidékéig tart. Azon hegysorhoz tartoznak: a Mirsa Szinevértől Ny-ra; a Plaik Vuetskómező és Szinevér közt, a Csiszty-Vrch Kalocsa-Imsádtól D-re, a Csapesz emettől D-re s Láz-Ófalutól Ny-ra; a Czevella emettől D-re; a Csomal még odább D-re; a Luk Alsó-Bisztrától DK-re; a Gusa Bereznától K-re. Odább D-re már csak dombhátak s kisebb hegyek vannak, mint a Hora hegy Újbárdtól ÉK-re s a huszti Várhegy, mely azonban már a Gutin hegysor egyik éjszaki szakadéka.

A Popadjához még nagyobb hegysor csatlakozik, mely a Talabor, Mokranka és Taracz völgyei között terjeszkedvén több ágra oszlik. Szinevér vidékén a Talabor és Ozeranka vagyis Csorna-Réka (Fekete patak) közt két hegyhát nyúlik el; az egyik Kről Ny-ra a Talabor forráscsermelyei déli oldalán a Szekul hegygyel, a másik jóval hosszabb és tömegesebb hegyhát ÉK-ről DNy-ra terjed rövid oldalágakkal s a Gancs és Mencsul hegyekkel. Odább D-re a Csorna-Réka és Szuchari patakok közt még temesb hegység van, mely közvetlenül a Popadjával áll kapcsolatban. A Popadja t. i. egy hegysort a Mokrai patak nyugati oldalán ereszt D-re a Kraszna hegyig, mely Orosz-Mokráról Ny-ra a Luzainszka forrásai felett emelkedik. Ezen hegysorhoz tartoznak: a Zadnya (hátsó), Szeredna (középső), Predna (előlső), Pradule, Sztremenuszi, Mateiszin, Topasz s az említett Kraszna hegyek. A Német-Mokráról Láz-Ófaluba vivő s a Mokra illetőleg Taracz és Talabor völgyeit egybekapcsoló út a hegysort a Topasz éjszaki oldalán levő nyergen szegi. E hegysorhoz mind Ny. mind DK. felé nagy hegytömegek csatlakoznak, a nyugati hegytömeg a Szuchari és Ozeranka közt terjed el. Ide tartoznak: a Plajek és Nyegrovecz (Nigrovoz, Nigracza) s az odább D-re és Nyegrovecz falutól ÉNy-ra levő Bervinek hegyek. Az Orosz-Mokráról és Király-Mezőtől Ny-ra levő délkeleti hegytömeg még nagyobb, középpontját a Gropa, Rusza és Klimova hegyek s a Kraszna havas teszik.

A Kraszna hegyhez, mely a Gropa hegytől ÉK-re esik, egy a Luzainszka patak nyugati oldalán D-re vonuló hegyhát csatlako-

zik, mely a Mencsul vagyis Muncsel hegyben 4716' \triangle magasságot ér s odább D-re számos kisebb ágra oszlik, melyek a Talabor, Luzainszka vagyis Nyeressnicza és Taracz völgyei közt D-re húzódnak a Nagy-Uglyai, Técsői és más kisebb völgyeket zárva magok közé. Ezen ágak közül legmagasabbak azok, melyek a Nagy-Ugolka és Talabor s a Luzainszka és Taracz közt Űrmezőig és Bedőig terjednek, s melyek a Mencsul hegy keleti karjához csatlakoznak. Hozzájuk tartoznak: a Prehodiszeczie Széles-Lonkától (Luhy) ÉNy-ra; a Kicsera-Bereznikova Széles-Lonkától DNy-ra; az Urszova F. Nyeresházától (Neressnicza) ÉNy-ra; a Géza és Kaminecz Vrch Kerekhegy falutól ÉNy-ra. A Mencsul nyugati karjához csatlakozó alacsonyabb ágak a Talabor, Odava, Kis-Ugolka és Nagy-Ugolka (Uglyai patakok) közt terjednek D-re Darva és Uglya falvakig, hol az említett patakok a Talaborba szakadnak. A Rusza hegyből egy ág D-re vonúl a Luzainszka és Terezul patakok közt egészen Alsó-Nyeresházáig; ezen alacsonyabb hegyághoz tartozik: a Dalucz Széles-Lonkától ÉK-re s a Michailu (Michaila-Plai) Királyvölgytől É-ra. Ugyancsak a Rusza hegyhez DK. felől a Kraszna havas csatlakozik, mely két ágat ereszt DK. felé. Rövidebb ága a már említett Klimova hegygyel Krasznahora felé vonúl, oldalágait Orosz-Mokra és Királymező vagyis a Mokrai és Taraczi völgy felé eresztve; másik nyugati ága a Terezul és Kraszna meg Taracz völgyei közt Gánya felé vonúl. Ezen ághoz tartoznak a Poloninka-Hora és Kobilla hegyek Terezulpatak helység éjszakkeleti oldalán és Krasznahorától NyÉNy-ra.

Még magasabb és tömegesebb hegyek a Mokra-Taracz és Fekete-Tisza völgyei között emelkednek. Ezek a Daro, Nagy-Havas, Plitka, Bisztra, Raguszkai és Csorna-Havas határszéli hegyekhez csatlakoznak. A felső Mokra s vele egyenközt Janovecz patakok völgyei közt a Daro hegy déli nyulványai terjednek el; a közepett emelkedő leghatalmasabb ághoz a Babno, Orlova hegyek s a Német-Mokrai-Havas tartoznak. A Nagy Havas déli ágai a Janovecz és Taracz völgyei közt terjeszkednek, a nyugati leghosszabb ághoz a Babonezi hegy a janoveczi gerébműtől DK-re, a másik rövidebb ághoz a Bobila tartozik. A Plitka, Bisztra (Szevula) és Raguszkai hegyek rövid oldalágai a Taracz felső völgyeit, különösen a Bertyánszka, Plaiszka, Turba-

czil és Turbát völgyeit szegélyezik. Ezen hegyek közül a Raguszkához csatlakozó s a Plaiszka és Turbaczil között K-ről Ny-ra huzódó Uri hegy a legmagasabb 4570 lábnyi lévén. Ezen hegyektől D-re Királymező és Körösmező közt a Taracz völgyétől a Tisza völgyéig egy magas hegysor Ny-ról K-re huzódik, ez a 4059' magas Sztóhy hegység s ennek keleti folytatása a Turbáta és Tatulszky hegy, melyeknek éjszaki oldalán a Taraczcza egyesülő Jablonicz és Turbát patakok, déli oldalán pedig a Kis-Szopurka (Kraina-Réka), Nagy Szopurka (Szeredna-Réka) és Kaszó (Koszova) folyók erednek, melyek a Tiszával egyesülnek. A Sztóhy hegység keleti részén az 5163' magas Timpa vagy Tempa hegy emelkedik, ettől K-re egy széles hegyág ÉNy-ra vonul a Jablonicz és Turbát völgyeit választva el egymástól; hozzá tartozik a Szoloviszek Bruszturától K-re. E hegység egyik gerince a Turbaczil és Turbát egyesülése felé É-ra, másik gerince pedig Brusztura helység s a Jablonicz és Taracz egyesülése felé Ny-ra fordúl. A Turbát völgye keleti oldalán egy D-ről É-ra csapó hegyhát a Fekete-Tisza forráscsermelyeit a Turbáttól választja el s a Sztóhy hegységet és Turbáta hegyet a határszáron emelkedő Lenkovecz hegygyel és Csorna-Havassal kapcsolja össze. D. felé a Sztóhy-Turbáta hegység négy hosszú ágat ereszt. A nyugati hegysor a Timpa hegyből ered ki s több oldalággal D-nek tart a Taracz és Kis-Szopurka völgyei között. Ezen hegysorhoz tartozik a 4759' Apeczka-Havas, mely Krasznahorától (Kraszniszora) DK-re s Dombóttól ÉK-re emelkedik. Az Apeczka-Havas tetejéről legjobban szemlélhetjük a rengeteg hegyekkel borított Mármarost. A havastól D-re a hegysor mindinkább szétágadzik s kiszélesedve az Apsai völgy két oldalán s az egyesült Szopurka és Taracz közt terjed el. A fő hegysor a Taracz völgyének keleti oldalát szegélyezi s Kalinfalvától D-re két ágra szakad, melyeket az Alsó-Apsai völgy választ el egymástól. Az Alsó-Apsai és Taraczi völgyek közt Taraczköz faluig terjedő ágból emelkednek: a 2375' magas Darola és Rabócz hegyek, amaz Gányától DK-re, emez Kőkényestől DK-re s Körtvélyestől ÉKÉ-ra. Az Apsiczai és Alsó-Apsai völgyek közötti rövidebb ághoz a 2789' magas Magura hegy tartozik.

Az Apeczka-Havas másik keleti főága a Felső-Apsai és Kis-Szopurkai völgyek közt huzódik D-re Boeszkó felé.

A Sztohy hegység másik déli nyúlványa a Kis- és Nagy-Szopurka közt terjed D-re Kabola-Polyána felé s az É. felé vonuló Szoloviszek hegyággal egy vonalt képez. Főbb részei: a 4440 lábnyi Kurpen- és a 4673 láb magas Oprisacz-Havasok s a Pleszka hegy Kabola-Polyánától É-ra.

A Turbáta hegyhez csatlakozó déli ág a Szopurka és Kászó völgyei közt vonul a Tiszáig, s az É-ra a Csorna-Havas felé terjedő kapcsolási ággal egy vonalt képez. Főtömegét a Turbáta hegytől D-re emelkedő Szténisócz-Havas teszi, odább D-re a Mencsul s még odább D-re a 3712' magas Kobilla hegyek vannak, ez utóbbi Kabola-Polyánától D-re van s két hegygyerin-czet ereszt N. Bocskó és Roszucska felé.

A negyedik hegység a Kaszó és Tisza völgyei közt húzódik D-re a Tiszának Ny-ra való fordulásáig; É. felé a Tatulszky hegygel van kapcsolatban. E hegysort Szvidoveczi hegységnek vagyis havasoknak nevezik. Egyik oldalága a Fekete-Tisza egyik déli mellékvíze délkeleti oldalán, a Tatulszky gerinczével egyenközűleg DK-re vonul; e mellékághoz a Körösmezőtől Ny-ra emelkedő, 4428 lábnyi Mencsul hegy tartozik. Ezen keleti mellékág eredetétől D-re a Szvidoveczi hegységnek legmagasb pontja az 5904' \triangle Blisznicza hegy emelkedik, Körösmezőtől DNy-ra; odább D-re a Policzi hegy van Borkuttól Ny-ra, s még odább D-re a Dumen hegy van Bilintől Ny-ra s Bocsko-Rahótól É-ra. A hegység még Berlebász és Kaszó-Polyánától D-re is elég magas, s Trebusa és Lonka vidékén tetemes meredekséggel ereszkedik a Tisza völgyébe. Ezen déli részében ismét egy Muncsel nevű hegy van Kászó-Polyánától DK-re.

b). A Tisza és Vizsó közötti hegycsoportok. A Fekete-Tiszától K-re s D-re a Vizsó völgyéig szintén nagy hegytömegek vannak, melyek a Körösmezői hágótól az Aranyos-Beszerce völgyéig DKD-re kanyarodó határszéli hegységgel többé kevésbé függőleges irányban K-ről Ny-ra csapnak. Körösmezőtől ÉK-re a határhegység gerince oly alacsony, hogy a rajta keresztülvivő állami országutat csekély kanyarulatokkal lehetett építeni. De odább DK-re jóval magasabbra emelkedik s csak nehezen járható ösvények vezetnek rajta keresztül, mint a Fehér-Tisza völgyéből a Csernagora hegy éjszaki oldalán levő ösvény. A Fekete- és Fehér-Tisza között a határszélen a következő maga-

sabb hegyek vannak: a Csipsina a Körösmezői hágó déli oldalán; a Rehoruvka (Foraszek?) Körösmezőől K-re; a 4860' \triangle magas Kukul odább DK-re; a 6192' \triangle magas Ruszki (Hoverla) Borkúttól ÉK-re; a Dankosz vagyis Danicza odább DK-re s a 6348' \triangle magas Csernagora. A Ruszkitól DK-re a Csernagoráig terjedő hegység Cserna-Hora hegységnek neveztetik. Ez arról nevezetes, hogy rajta a czírbolya fenyő még gyakran található; hajdan itt egész erdőt képezett. A Csernagorától DNy-ra a Vaskul, odább D-re a Borkút és Viveczina hegyek vannak.

A Rehoruvka és Kukul hegyek csak rövid oldalágakat eresztenek ÉNy-ra, melyek a Lazezsina patak keleti oldalán elterjednek. A Ruszkihoz sokkal nagyobb hegysor csatlakozik, mely hosszú oldalágakkal ÉNy-ra Körösmező felé vonul. Ezen hegytömegek a Fehér-Tiszával egyesülő Hoverla s a Fehér- és Fekete-Tisza meg a Lazezsina völgyei közötti területet foglalják el. Az ÉNy-ra Körösmező felé vonuló főághoz a Mlaki, Pietrosz, Kicsera és Szesza havasok tartoznak, melyek Borkúttól ÉK-re és É-ra emelkednek. A Pietrosz a Mármárosi havasok egyik legmagasb csúcsa, 6378' \triangle magasságra emelkedvén. A Pietroszhoz egy DNy-ra vonuló terjedelmes hegylapos csatlakozik a Sezul (Sevul?) hegygyel, mely három ágat D. felé s egy kettős ágat Ny., Borkút felé ereszt. Az utóbbi ághoz a Nedos hegy tartozik Borkúttól ÉK-re. A déli ágak a Bogdán, Paulik és Fekete-Tisza között vonulnak a Ny-nak kanyarodó Fehér-Tisza völgyéig. A Bogdán és Paulik közötti ágból a 4533' magas Szehlín és Umlak hegyek emelkednek a Sezultól D-re s Bogdán helységtől É-ra. A Paulik és Fekete-Tisza közötti ágakból a 3918' magas Sztebiora hegy emelkedik Bilintől DK-re. Végre a Mlaki hegy is ereszt egy ágat D-re, mely a Bogdán és Hoverla között s aztán a Fehér-Tisza éjszaki oldalán húzódik DNy-ra Bogdán helység felé, s melyhez a Mlakitól D-re levő Mencsul hegy tartozik.

A Csernagora hegység a Hoverla vagyis a Fehér-Tisza forrás-csermelye s a Tiszora vagyis Sztechovecz közötti területet foglalja el rövid oldalágaival; ezekhez tartoznak: a Dankosztól DNy-ra hosszan elnyúló 6100' magas Turkul, az odább D-re

emelkedő Brebenicskul, s a K-ről Ny-ra hosszan kanyargó Lemszkei hegy.

Azon hegytömegtől D-re még hatalmasabb hegységek vannak, melyek a Fehér-Tisza, az egyesült Tisza, a Vizsó s a vele egyesülő Ruszkova-Rika által határolva majdnem rendes négyszöget képeznek. A határszáron a következő hegytetők vannak: a Radul, az 5208' \triangle Sztoj és Radiesk hegyek a Sztechovecz (Tiszora) forrásaitól DK-re; a Furatek (Stubistye?) és Kropa. A Sztoj hegyhez egy hegység csatlakozik, mely elsőben Ny-nak tart az 5355' Nenieku vagyis Nenyessky hegyig, azután két ágra szakad s egyik ágát ÉNy-ra, továbbá Ny-ra ereszti Bogdán falu felé. Ezen ág a Sztechovecz és Sziezivul völgyeit választja el egymástól; hozzátartozik a 4810' magas Ohlan hegy, mely Luchy falutól DK-re van. A Sztoj hegységnek másik ága a Nenieku hegyen túl is Ny-nak tart a hatalmas 5734' magas Grob hegyig; azután széteszolván részint ÉNy-ra a Sziezivul és Kvaszna völgyei között Bogdán felé, részint DNy-ra a Kirva és Kvaszna völgyei között a Pop-Iván hegy felé vonul. A Pop-Iván 6090' \triangle magas hatalmas hegytömeg, melynek ÉNy-ról DK-re s ÉK-re tág ívben vonuló gerinczéhez DNy. felé terjedő tetemes hegylapos csatlakozik. A Kvaszna, Fejérpatak, Bisztra és Kraszna forrásai között emelkedik. A Pop-Iván egyik főága a Fejérpataki völgy déli oldalán DNy. felé a Vizsó völgyének tart; ezen ághoz tartoznak az 5658 lábnyi Serban (Csorban) és 4306 lábnyi Mencesul hegyek, a Fejérpataki és Bisztrai völgyek közt, Fejérpatak helységtől DK-re. A Csorban hegy egyik mellékága a Bisztrai és Krasznai völgyek között terjed D-re. Egy nagyobb hegység a Pop-Iván délkeleti nyulványához csatlakozik, s ez hosszabb mellékágaival elsőben DK-re, azután DNy-ra Petrova és Ruszkova felé vonul a Kraszna és Kirva völgyei között. Ezen hegységhez tartoznak: a Zihilin, Kevicsora és Jaszina hegyek Ruszkovától É-ra. Egy harmadik hegység a Pop-Ivánnak éjszaknyugati irányban terjed és számos oldalágával a Kvaszna és Tisza közötti területet foglalja el. Az egyik oldalág a Kvaszna felső mellékvölgyei közé vonul s ehhez tartozik az 5622' magas Pietrosz hegy, mely Pop-Ivántól É-ra s Bogdán falutól D-re emelkedik. A másik oldalág Ny-nak fordul s széteszolván a Berlebászi és Fejérpataki völgyek közt terjed el.

Ezen ághoz tartozik a Berlebász hegy, a hasonló nevű falutól DK-re. Odább É-ra s Volozytól D-re a Magura hegy van, melyhez azután a Berlebászi völgytől É-ra a Fejér-Tiszaig elterjedő s különösen Akna-Raho körül emelkedő hegyhátak csatlakoznak. Ezekhez tartozik a Szurupe hegy Akna-Rahótól DK-re.

A Grob hegytől D-re s Pop-Ivántól K-re a 6178' magas Furkin (Furkut) hegytömeg emelkedik, mely a Kirva és Szokola völgyei közt D-re a Rikaig terjed. A Furkin is terjedelmes hegyalapot képez s gerince ÉNy-ról DK-re vonul. Végre a Szokola és felső Rika közt a Radieszkhez csatlakozó hegysor terjed el délnyugati irányban. Ezen hegysorhoz az 5038' magas Kopilas, Képag, Balkul és a 4397' Pleszka hegyek tartoznak Rusz-Polyánától ÉK-re. A Grob, Pop-Iván és Furkin hegyek egy rendes háromszögnek sarkpontjain állanak s a Fehér-Tisza és Rika közötti hegységeknek mintegy középpontjai. A Ruszkova-Rika völgyéig a Mármaros Havasok fő hegysorai kevés kivétellel mind É-ról D-re csapnak. Ezen völgy déli oldalán megváltozik a főhegysorok csapása s keletnyugati irányt vesz.

A Rikától DK-re az Aranyos-Besztérczéig a határszélen az 5010' magas Ladeszku, Furatek és Kropa, odább D-re a Sztara-Sztaia, Budieszku és Czevezin hegyek vannak. A Czevezintől D-re a 4670 l. magas Suliguli-Havas emelkedik, hozzá K. felől a Lozdumul, D. felől a Popadja hegyek csatlakoznak. Odább DK-re a Pyrie vagyis Buri, Sztiliora és Bolenicze hegyek vannak, azután a Szupanie, Bukada, Seszul, Csarkano, Zisszabratului és Priszlop hegyek következnek. A Budieszku és Czevezin hegyekhez egy tetemes hegysor csatlakozik, mely a Ruszkova-Rika és Vasér (Wasser) völgyei között elsőben DNy-ra, azután Ny-ra terjed kisebb nagyobb oldalágakat eresztve, elsőben leginkább nyugati, azután déli irányban. Ezen hegysor sokkal magasabb mint a Rika forrásai körül emelkedő határszéli gerince, mert ez itt tetemesen lejtlyed; legnyugatibb része Szkerisora havasnak, középső része Bajczának (Banyicza) neveztetik. Ez utóbbi 5272 lábnyi. A Szkerisora havas hosszú gerince a hármass Vizsó éjszaki s Ruszpolyána és Ruszkirva déli oldalán tág ívben DNy-ról ÉK-re s DK-re vonul s hármass ágat ereszt D. felé, melyek a Vizsó melékvölgyecskéi által választatnak el egymástól. A legdélnyugatibb

ágból a Jelinka hegy emelkedik, Alsó-Vizsótól ÉNy-ra. A Szkerisora havas keleti oldalán egy ág Felső-Vizsó irányában vonul D-re, a Vasér két mellékcsermelye között; ezen ághoz tartoznak a F. Vizsótól ÉK-re levő Petronel és Rozusa hegyek. Ezen ág eredetétől K-re a főgerinczen a Bony hegy van, azután következik a Bajcza, mely egy ágat Ny-ra ereszt a Bárgyi és Kvasnica patakok völgyei közé. Ezen ághoz a Muncsel hegy tartozik. — A Bajzától É-ra a Pecselseu (Pecsula) havas mered föl, ettől DK-re az 5845 lábnyi Pietrosz (Bardiev) van, mely a Rika és Vasér között elterjedő hegysornak legmagasb csúcsa. A Pietrosztól ÉK-re a Kis- és Nagy-Budiovszka s Lutoza hegyek vannak; az utóbbi a határszélen levő Budieszkuhoz csatlakozik.

A Vasér délkeleti ága a regényes Fajnavölgy, melynek északi mellékvölgyei a Suliguli havas, a Pyrie és Sztiliora hegyek rövid oldalágai közt vonulnak fel. Ezen mellékszurdokok közül legnevezetesebb a Suligulivölgy, melyben a híres ásványosvíz van.

A Szupanie hegyhez, mely a Csiszla, Fehér-Cseremosz és Czibo folyók forrásai között emelkedik, szintén hatalmas hegysor csatlakozik, mely a Csiszla vagyis felső Borsa s a felső Vasér völgyei között a 6093 lábnyi Torojaga-Havasig (Toroja-Kap) Ny-ra vonul; azután szétágadzik, s főgerince a Vizsó kies völgyének északi oldalán DNy-ra s Ny-ra húzódik F. Vizsó felé, kisebb nagyobb oldalágakat eresztve D-re és É-ra. A hegysor másik gerince a Torojagától É-ra vonul a Nieme-Poje hegyig; itt két ágra szakad, s egyik ága a Noven és Novecsen völgyei közt a Vervu-Csikanului hegygyel DNy-ra, másik ága pedig a Novecsen és Vasér völgyei közt félkörben ÉNy-ra és DNy-ra kanyarodik. Ezen utóbbi ághoz tartoznak: a Novi-Csori; Facset s odább DNy-ra a Hreben vagy Greben hegyek. Az utóbbi 5033 lábnyi. A Torojagától DK-re az 5697 lábnyi Szekul hegy van.

A Bukada hegy Ny. felé csak rövid oldalágat ereszt, mely a Csiszla felső mellékvölgye közt terjed el; DK. felé jóval hosszabb és temesb hegysor csatlakozik hozzája, mely oldalágaival az Aranyos-Besztercze és Czibo völgyei közötti területet foglalja el. A Bukada ezen délkeleti hegysorához tartoznak: a Szilóju a Bukadától K-re; a Szala-Szimile emettől D-re; az 5090 l. ma-

gas Zimbroglava (Zimpriszlava) odább DK-re; s a 4698 lábnyi Bretilla Kirlibaba helységtől Ny-ra. Odább K-re épen a Czibo és Aranyos-Besztercze egyesülésénél egy hatalmas nummulitmész-szikla mered föl, a Pietra-Czibo, mely Mármaros, Erdély és Bukovina határainak egybeszőgellését jelöli. A Csarkano nyugati hegysora számos déli oldalággal a felső Vizso és Csiszla völgyei közt húzódik el Borsa felé; ezen hegysorhoz tartozik a Borsától ÉK-re emelkedő Vervu-Mogura, mely 5052 lábnyi. DK. felől a Csarkanóhoz a már említett Sezul, Kicsori-Sezul és Kornedy hegyek csatlakoznak. Mindezen hegyek, melyek a Csiszla két oldalán Mármaros délkeleti szögletében az Aranyos-Beszterczéig és Czibóig s másfelől Borsabányaig és Vizsóig elterjednek, egy saját, hatalmas hegycsoportot képeznek, melyet gömbölyded, kúpdad tetők jellemeznek. Ezen részint lapos tetejű kúphegyek jóval magasabbak mint a határos hegysorok tetői s legmagasabb pontjuk a Borsabányától É-ra igen meredekül emelkedő Trojaga-Havas. Ezt egymással tompa szöglet alatt egyesülő három rövid orom alkotja, melyek épen egyesülési pontjuknál legalacsonyabbak, kifelé álló sarkaikon pedig legmagasabbak. Így tehát a Trojaga-Havasnak három tetője van; a tulajdonképi Trojaga Ny. felé esik; a DK. felé eső tető 6162' magas s Murgunak neveztetik; az ÉK. felé eső tető még valami 200 lábbal magasabb s Miraunak neveztetik. A Trojaga déli oldalán a roppant hőmpölyökkel elborított Szekkovölgy húzódik le, mely Borsabánya előtt a Csiszla vadregényes völgyébe nyílik.

Mojszintól D-re az Iza folyó ered, forrásait csak alacsony erdős hegyhátak választják el a Vizsótól; a Szacsali hágó egybekapcsolja a két egyenközzüleg Ny-ra húzódó kies nyájas völgyet. A Szacsali nyeregtől Ny-ra a Vizsó és Iza közötti hegysor valamivel magasabbra emelkedik ugyan, mindazáltal csak középszerű magasságú erdős hegyhát, melyet mind az északi mind a déli oldalon kis harántvölgyek szeldelnek; amazok a Vizsó, emezek az Iza völgyébe nyílnak. Több hágó viszen rajta keresztül, melyek a Vizsó és Iza völgyeit egybekapcsolják. A már említett Szacsali hágó Mojszin, a Szelistyei Közép- és Alsó-Vizsó felé, más hágók Dragomérfalvából és Konyhából Kis-Bocskón keresztül Alsó-Vizsóba, Rózsalyáról Leordinára, Szurdokról (Sztrimtura) és Bárczánfalváról Petrovába visznek. Az erdős hegyhátak magasabb tetői

a Bleszka hegy Kis-Bócskótól ÉNy-ra; a 2470 lábnyi Szuliz hegy Bárczánfalva és Petrova közt. A Szuliz hegytől s a Bárczánfalvai hágótól ÉNy-ra több ágra oszlik, melyek a Rónaszéki völgy két oldalán huzódnak el. A völgy déli oldalán levő hegyek közül a Hilsza, az éjszakin pedig a Jalenka, Zavalo és Voloszanka a legmagasabbak. A Hilsza Disznópataktól K-re, Nánfalutól ÉK-re s Rhónaszéktől K-re; a Jalenka Rhónaszéktől K-re, Trebusától D-re; a Zavalo odább ÉK-re, a Voloszanka Felső-Rónától ÉK-re vannak. A Tisza és Vizsó völgyeit egymástól elválasztó magas hegyeken át 1861-ben, kivált Mihálka László szolgabíró erélyes intézkedései folytán utat építének, mely a B.sztrai völgysszoroson viszen el, melyben 1717-ben a tatárok keményen megveretének. A Tiszán és Vizsón egy-egy szép hidat is építének.

c) A Galicziai és Bukovinai hegycsoportok. A Mármarosi határhegységhez csatlakozó éjszaki és éjszakkéleti hegysorok Galicziában és Bukovinában terjednek el a Dneszter és Prut völgyalapjáig. A hegység azon éjszaki és éjszakkéleti lejtősegi eleintén meredekül, azután menedékesebben és fokozatosan ereszkednek alá s végre mint inkább és inkább alacsonyodó dombozatok enyésznek el a síkságban. A hegylánczolat határszéli derékának csapásával egyenközü hegysorokat csak Bukovinában találunk, Galicziában egyetsem. A Dneszter lapálya Galicziában 350—500', de a Kárpátok éjszaki nyúlványai egyremásra már 900 lábnyi magasságban érik el végüket. A földnek fokozatos ereszkedése vagyis dőlése különösen Bukovinában ismerhető fel. Az Erdély, Mármaros és Bukovina határainak egybeszőgellésétől, vagyis az Aranyos-Besztercze Kirlibaba melletti szintjétől ÉK-re a Moldova folyóig 480, a Moldovától a Szucsaváig 240, a Szucsavától a Szeretig 288, a Szerettől a Prutig 510 lábbal ereszkedik le a föld. Kirlibaba helység 2860, a Szeret szintje a hasoanevű városnál 956, a Pruté Csernovicznál 432, a Dneszteré az ország határszélén 277. A Prut és Szeret közt elvonuló dombosor legmagasb kúpja a Czeczina hegy Csernovicznál 1632', az azon vízvásztón átvivő országút legmagasb pontja 1220', a Szeret és Szucsava között elterülő dombháton átvivő országút legmagasb pontja 1622.'

A Galicziai hegysorok általában véve rövidebbek, mint a határhegységhez csatlakozó magyar hegysorok. De helyenként festői, regényes sziklacsportokkal lepik meg az utast. Szamobor és

Sztry járásaiban a legszebb hegyi tájékokat találjuk. A Vereczkétől nem messze levő Cissow falutól DNy-ra egy 100 láb magas sziklatömeg van, mely a levegőben látszik lebegni, mert talpa sokkal vékonyabb mint dereka. Erre egész sora hasonló alkotású sziklakúpoknak következik, melyek közül némelyek alul megfaragvák és kiüregesítvék. Ilyenek nevezetesen a Rubniscsei és Uricsi sziklatömegek. A Truchanovnál feltornyosuló sziklákon régi feliratok vannak.

A Cserna-Repához csatlakozó hegység a Sztryvel egyesülő Opiez s a Szvikával egyesülő Mizunka közt, azután mind alább ereszkedve a Sztry és Svika közt majdnem odáig terjed el, hol a két folyó a Dneszterbe szakad. Ezen hegységhez tartoznak: a Viszoki Vrch 3918'△ Voložiankától ÉK-re; a Tatarovka 3618'△ Rozsanka nízsnától É-ra. A Mizunka és Szvika közt rövidebb hegység van, mely a Gorgan határszéli hegyhez csatlakozik, s melyhez a Mencsil 4570'△ Viszkovtól DK-re, a Lizina Viszkovtól É-ra s a Gurgulat a Mencsiltől É-ra tartoznak. — A Szvika és Lomnicza között elterjedő tetemes hegység a Popadjához csatlakozik s több ágra oszolva Mizun és Rozniatov vidékéig tartoznak; a Tatova-Klivka 4926'△; a Kaniusz 5526'△ a Csorna patak keleti oldalán, s a Maszana odább ÉNy-ra. Szintén tetemes azon hegység is, mely a Bisztra hegyhez csatlakozik, s mely két ágra oszolva ÉK-re vonul. Nyugati ága a Lomnicza keleti partját szegélyezi s mint alacsony dombor egészen a Dneszterig terjed Halics irányában; keleti ága a két Bisztricza (Besztercze) közt vonul Nadvorna vidékéig. Odább mindkét ág alacsony dombhátakra oszlik fel, melyek közt a Lukavicza, Lukav és Beresznicza folyócskák kigyódzanak el.

Az Opiez-Sztry, Szvika, Lomnicza és Bisztricza majdnem egyenközüleg folynak ÉK-re a Dneszterbe, az azok mentén elterjedő hegysorok ugyanazon irányt követik. De az odább K-re levő Prút csak egy darabig tartja meg ez irányt, azután DK-re fordul s a Dneszterrel egyenközüleg folyik tovább. A Csorna-Havas rövid oldalágai még a Bisztricza déli mellékvölgyei közt É-ra vonulnak, úgy a Ploszkához csatlakozó hegyág is, mely a Bisztricza két mellékpataka, a Ricska és Duneziencz közt terjed el. A Ploszka keleti oldalán egy hegység, a Csuresi hegység a Bisztriczával egyesülő Zielona és Duneziencz közt ÉNy-ra húzódik Rafai-

lova felé; de keleti ága, a melyhez a Jabloniczától ÉNy-ra emelkedő Homnikin hegy tartozik, a Prút mellett levő Mikuliczin felé vonul s hozzája csatlakozik azon hegysor, mely a Bisztrizza és Prút között elsőben éjszaknyugati, azután éjszaki irányban két ágra szakadva Delatyn vidékéig terjed. E két ág közül a keleti Nadvorna és Lanczyn közt ÉK-re huzódik s Otyniától K-re alacsony dombhátakra oszlik szét, melyek Choczimir és Kamionka-Velka közt K-re a Dneszter felé s ennek déli oldalán Chotin vidékéig vonulnak. Otynia és Choczimir közt alacsony domborok É-ra is terjednek.

Tetemes hegysor a Cseremosz és Prút közt terjed el Koszmasz és Kossov vidékéig. Még magasabb azon hegysor, mely a Fehér és Fekete Cseremosz közt terjeszkedik éjszaknyugati irányban, s melyhez a hosszú gerincező Balazinasza, Clygan és Csory-Díl, továbbá a Hadinga, Mokra inszki, Baba és Odziyene hegyek tartoznak. Ez utóbbi hegyek lánczolatát a Suliguli Havastól és Csevezintől, Budieszktől és Furatektől a Fekete Cseremosz felső völgye választja el.

A Prúttal egyesülő Cseremosz Bukovinát Galicziától választja el. A bukovinai hegylánczolatok magasabbak és terjedelmesebbek, mint a galicziai hegysorok. A Czibo és Fehér-Cseremosz forrásai között emelkedő hegytömegekhez csatlakoznak; ott van különösen a Preluki Kereli, mely valami 600 lábnyi s a tartomány legmagasb pontja. Az egyik hegysor a Fehér-Cseremosz keleti partját szegélyezi s hozzája tartozik a 4884' magas Tonmatik (Tonmatik?), mely két egyenközü gerincezben huzódik el, továbbá az 5196' magas Zapul. A másik hosszabb hegysor tovább É-ra huzódik s két főágra oszolván egyik ágával É-ra Visznicz felé terjed a Cseremosz és Szeret között, hol egy alacsonyabb domborhoz csatlakozik, mely a Szeret éjszaki oldalán K-re s DK-re vonul Bukovina keleti határáig, másik déli ágával pedig a Kis-Szeret és Moldova közt vonul K-re Szeret város felé. Ezen hegysorhoz tartozik a 3560' magas Pietruska Krasznánál s a 4290' Lungal a Nagy-Szeret forrásainál. Az előbbi főhegysortól D-re egy hegysor a Szucsava felső ágai közé és a Moldova felé s azután a Moldova mentén Kimpolung vidékéig vonul. Ezen hegysorhoz tartozik a 4986' magas Viza-Velika, mely a Moldova forrásainál emelkedik. Odább K-re azon hegysor kezdődik, mely jóval alacsonyabb s majdnem Bukovina kellő közepén a Moldova

és Szucsava közt terjed el DK-re, több oldalágat eresztve különösen K. felé. A főhegység az Aranyos-Besztercze mentén húzódik el, különösen ennek bal oldalán DK-re. Azon hegység több csoportra oszlik, egy-egy széles aljazatú s gúla formájára felmeredő hegytető, mint középpont, körül több kisebb hegy sorakozván. Ezen csoportok közül legnevezetesebb a Pietrile-Domnei csoport, mely igen meredek s hatalmas ör gyanánt áll Bukovina és Moldvaország határszélén. A Pietrile-Domnei csoporthoz tartoznak: az 5676' (mások szerint 5880') magas Czumalen (Giamalau), a 4275' Muntielung, s a Czumalentől K-re eső Rareu. A Czumalen és Rareu közötti nyereg 4732' magas. Odább DK-re a hegység több ágra oszolva Moldvaországban is elterjed.

B. M a g a s s á g m é r é s e k.

Az Éjszakkéleti Határlánczolat magassági viszonyait különösen a cs. k. kat. földirati intézet és *Hauer* *) derítette föl.

1. A Mincsol, Jávör és Csorgó hegységek.

Helységek és völgyek.

| | b. láb. | |
|---|---------|------|
| Finta, a Szekeső tükre | 761. | H. |
| Tölcsék, (Töltszék) a templomnál levő hid | 812. | H. |
| Deméthe, a híd | 859. | H. |
| Tót-Raszlovicze | 917. | H. |
| Bérczalja (Jánócz) | 1106. | H. |
| Bartosfalu | 1363. | H. |
| Hertnek, kastély 1. emel. | 1391. | H. |
| „ kénforrás a helységtől ÉK-re | 1181. | H. |
| Orosz-Volya | 1528. | H. |
| Csércs, paplak | 1468. | H. |
| „ | 1524. | Jan. |
| Lubotin, a pataknál | 1472. | H. |
| Palocsa, vendéglő | 1472. | „ |

*) *Hauer Ferencz* lovag magasságméréseit az *Unkhechtsberg* olmüci főpap s *Schmidt Gyula* által hosszabb ideig megpróbált Bourdonféle fémba-
rometerrel tette, egy ideig összehasonlítás végett Kapellerféle közönséges
barometert is használt, míg nem ez Homonnánál eltört. L. Mittheil. der k. k.
Geograph. Gesellschaft, 1859. évf. 71. s. k. l. *Chlyzer Kornél* idézett értekezé-
sében a Sáros vmegyében tett magasságméréseket betűrendben közli s ne-
hány újabbal is megtoldja, melyeket *Kuczynski* krakói tanár tett.

| | b. láb. | |
|----------------------------------|---------|----|
| Playnicza | 1574. | H. |
| Kijói völgy, az uton | 1762. | " |
| Héthárs | 1178. | " |
| Vörösalma | 1046. | " |
| Pécsy-Újfalu | 1025. | " |
| Kis-Szeben | 940. | " |
| Orkuta | 923. | " |
| Sz. Mihály | 869. | " |
| Gergelaka a templomnál | 980. | " |
| Ternye | 1136. | " |
| Ádámföldre, kastély | 1196. | " |
| Balpataka | 1268. | " |
| Bódonlaka, felső vége | 1406. | " |
| Tölcesemes puszta | 1238. | " |
| Jakabfalva | 1193. | " |

Hegyek és nyergek.

| | | |
|--|------------------------|----------|
| Prehiba hegy Hertnektől DNy-ra . . . | 2897. | H. |
| Csergő csúcsa | 3300' Δ , 3298. | H. |
| " | 3620. | Jan. |
| Nyereg a Csergő és Szolizsko közt . . . | 3288. | H. |
| Szolizsko hegy csúcsa | 3484. | " |
| Nyereg a Szolizsko és Jávör közt . . . | 3124. | " |
| Jávörhegy (Javoresina) | 3365. | " |
| Nyereg Livótól D-re a kápolnánál . . . | 2541. | " |
| Forrás a Livói nyeregtől Ny-ra . . . | 2725. | " |
| Nyereg e forrástól Ny-ra | 2966. | " |
| Hegycsúcs e nyeregtől Ny-ra | 3177. | " |
| Nyereg Livó-Hutától D re | 3047. | " |
| Utolsó nyereg a Mincsoltól DK-re . . . | 3219. | " |
| N. Mincsolt hegy | 3627. | Δ |
| " " nyugati csúcsa | 3565. | H. |
| " " keleti " | 3646. | " |
| Nyereg Livó-Hutától Ny-ra | 2996. | " |
| Hegycsúcs e nyereg északi oldalán . . . | 3281. | " |
| Mincsolt hegység legészakibb csúcsa . . . | 3284. | " |
| Obrucso, vízvázasztó a Poprád és Tapoly köztt | 2045 | " |
| Polána-Krajna | 956. | " |

2. A Sárosi Magura hegység s a Zboró Varannói hegycsoport.

Helységek, völgyek.

| | b. láb. | |
|---------------------------------------|---------|----|
| Lada | 772. | H. |
| Kapi Pálvágás az uttól D-re | 979. | " |

| | | |
|---|--------------------|--------|
| | b. láb. | |
| Lipnik-Vágás | 1102. | H. |
| Pod-Lipnik | 646. | " |
| Hanusfalva, kastély | 528. | " |
| Tapoly-Bisztra | 397. | " |
| "savanyúforrás " | 360. | " |
| Mogyoróska | 410. | " |
| Girált | 583. | " |
| Girálti lapály | 526. | " |
| Szobos | 578. | " |
| Kerekkrét, kastély | 646. | " |
| Radoma, koresma | 676. | " |
| Scsávník, fürdőház | 675. | " |
| Tapoly hídjá Giráltnál | 489. | " |
| Karácsonmező | 506. | " |
| Kükemező | 568. | " |
| Nyírjes | 473. | " |
| Laszczó | 498. | " |
| Margonya, kastély | 530. | " |
| Herhej | 553. | " |
| Kohány az úttól Ny-ra | 643. | " |
| Tapoly-Porubka | 562. | " |
| Németfalu | 547. | " |
| "a Tapoly tükre | 538. | " |
| Kurima | 560. | " |
| Dubina | 533. | " |
| Polyakócz | 596. | " |
| Hrabóc | 628. | " |
| Komarócz, a Tapoly tükre | 665. | " |
| Bártfa-Újfalu | 756. | " |
| Bártfa város a piacz egyik háza | 803. | " |
| " tapolyi alsó hídjá | 793. | " |
| " " " " " " " " | 788. ₁ | Kucz. |
| " a városházán földszint | 886. ₂ | " |
| " a postaház udvarán. | 766. ₂ | " |
| Bártfai fürdő | 976. | H. |
| Bártfai fürdő Dessewffy házának első eme- | | |
| letén | 1041. _o | Kucz. |
| Hosszurét | 840. | " |
| "a savanyúforrás színe | 816. _o | Kucz. |
| Zboró | 960. | H. |
| " | 1080. | Blasch |
| Andrejova | 886. | H. |
| " major a helységtől É-ra . . . | 1120. | " |
| Czigla | 956. | " |

| | b. láb. | |
|--|-------------------|---------|
| Cziglától Ny-ra | 888. ₄ | H. |
| Dubova | 916. | " |
| Niklova | 1005. | " |
| Aranypataka | 1166. | " |
| Híd Bártfa és Sárpataka közt | 794. | " |
| Sárpataka | 913. | " |
| Rokitó | 931. | " |
| Tarnó | 966. | " |
| Krusló | 1002. | " |
| Szverzsó | 1035. | " |
| A. Tvaroszeza | 1269. | " |
| Sztebnyik | 1123. | " |
| Szmiłno | 1335. | " |
| " | 1388. | Blasch. |
| Jedlinka völgye | 1157. | H. |
| A. Polyánka | 1129. | " |
| Hutka, híd | 1183. | " |
| F. Mirosó | 1073. | " |
| A. Mirosó | 887. | " |
| F. Orlik | 766. | " |
| A. Orlik | 728. | " |
| Szvidnik, kastély | 1000. | " |
| Kapisói völgy | 727. | " |
| Ladomér | 788. | " |
| Hunkócz | 892. | " |
| A. Komárnyik, postaház | 1110. | " |
| Sztrocsin | 589. | " |
| Duplin | 550. | " |
| Tisinyecz | 536. | " |

Hegyek és nyergek

| | b. láb. | |
|---|---------------------|----|
| Magaslat Lipnik-Vágás és Pod-Lipnik közt | 938. | H. |
| Mészköszikla Keczer-Pálvágástól D-re | 1589. | " |
| Cserna-Hora (Feketehegy) Csernyinától ÉK-re | 2096. ₀₄ | △ |
| Makovicza vára | 1457. | " |
| Magaslat Hosszúrét és Andrejova közt | 1164. | " |
| Magaslat Dubova és Niklova közt | 1151. | " |
| Zborói Magura | 2826 | " |
| " | 2766. | " |
| Rablókut | 2144. | " |
| Magaslat Aranypataka és a bártfai fürdő közt | 1511. | " |

| | b. láb. | |
|---|---------|---------|
| Nyereg A. Tvaroszeza és Sztebnik közt | 2125. | △ |
| Nyereg Komárnyik és Barvinek közt | 1483. | " |
| Buszó hegy Gáboltótól ÉK-re | 2814. | " |
| " | 3128. | Jan. |
| Viszova Sztebniktől É-ra | 2471. | △ |
| Fekete hegy Czigla vidékén | 1914. | " |
| Kucsko hegy Kerekréttől K-re | 1464. | " |
| Viszoki-Bereszt | 2814. | " |
| Laczkova | 3138. | " |
| Javorina Regetótól ÉNy-ra | 2766. | " |
| " | 3515. | B. |
| Dubczi-Vrch | 2070. | △ |
| Cseremka | 1992. | Blasch. |
| Sztudený hegy Varbó mellett | 2200. | △ |
| Olysavszka-Hora Szobos mellett | 1466. | △ |
| Prilaszek hegy Trocsány mellett | 1546. | △ |
| Zborói vár | 1457. | H. |
| " " az első körfal | 1457. | Kucz. |
| Magura-Malasztovszka | 2550. | △ |
| Dziaméza | 2371. | △ |
| Huszári | 2722. | " |
| Oberecz | 2218. | " |
| Pakoczova | 2160. | " |
| Kamen hegy | 2226. | " |
| Szvieczova | 2586. | " |
| Chyszova | 2170. | " |

3. A Sztropkó-Szinai hegycsoport és környezete.

Helységek, völgyek.

| | | |
|------------------------------------|------|----|
| Sztropko | 558. | H. |
| N. Beznice | 485. | " |
| Minyócz | 483. | " |
| Turány | 461. | " |
| Petőfalva | 407. | " |
| Kelcze | 406. | " |
| Dobra | 412. | " |
| K. Domasa | 431. | " |
| Matyasócz | 372. | " |
| Tavarna, az Ondava medre | 347. | " |
| Tavarna | 376. | " |
| Hegedüsfalva | 30. | " |
| Topolóka | 371. | " |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Zavadka | 409. | H. |
| Homonna | 428. | " |
| Cziróka-Hosszúmező | 500. | " |
| Cziróka-Béla | 606. | " |
| Szinna, kastély | 635. | " |
| Pesolina | 838. | " |
| " savanyvíz-forrás | 954. | " |
| Hosztovicza | 1078. | " |
| Osztroznicza | 1225. | " |
| Parihuzócz | 1300. | " |
| Malom Hosztoviczától NyÉNy-ra | 947. | " |
| A. Jablonka | 889. | " |
| Világ völgye | 942. | " |
| Virava | 1040. | " |
| Szterkócz | 1257. | " |
| Csabalócz | 1195. | " |
| Nyágó | 1019. | " |
| Habura | 1171. | " |
| Borró | 1042. | " |
| Mező-Laborecz | 965. | " |
| Krasznibród | 808. | " |
| Szakói völgy | 738. | " |
| F. Csebinye | 718. | " |
| Volyiczka | 697. | " |
| Horbok-Radvány | 640. | " |
| Izb-Breszto | 653. | " |
| Izb-Hosszúmező | 607. | " |
| Jablonya patak torkolata | 575. | " |
| Koskócz | 544. | " |
| Hankócz | 552. | " |
| Lubise | 499. | " |
| Kochanócz | 403. | " |
| Barko | 341. | " |
| " korcsma a helységtől D-re | 371. | " |
| Örmező | 329. | " |
| Laborecz-Volya | 327. | " |
| Nátafalva | 372. | " |
| Topolyan | 315. | " |
| Nagy-Mihály | 315. | " |
| " " | 329 ₂₆ . | Kreil. |
| " a Latorcza tükre | 345. | * |
| K. Zalacska | 315. | H. |
| Vásárhely | 318. | * |
| Kácsánd | 316. | * |

| | | |
|---|---------|---|
| | b. láb. | |
| Szürnyeg | 319. | * |
| A Latorcza és Tapoly egyesülése | 295. | " |

Hegyek, nyergek.

| | | |
|---|-------|----|
| Csicsvaaljai várrom | 602. | H. |
| Magaslat Pesolina és Sztarina közt . . . | 1814. | " |
| Magaslat Pesolina és Hosztovicza közt . . | 1445. | " |
| Nyereg Osztroznicza és Parihuzócz közt . | 1550. | " |
| Nyereg Parihuzócz és Hosztovicza közt . . | 1523. | " |
| Nyereg Jablonka és Világ közt | 1253. | " |
| Magaslat Virava és Szerkócz közt | 802. | " |
| Barko vára | 788. | " |
| Kamiana hegy Borrótól Ny-ra | 2071. | " |
| Danova hegy Kolenótól ÉK-re | 2634. | △ |
| Terniák Galicziában Oszlaviczától DNy-ra | 2334. | " |
| Brinezava Palotától D-re | 2448. | " |
| Viszoka-Hora Olsinkótól KÉK-re | 2844. | " |
| Palet Mattiovtól DNy-ra | 2328. | " |
| Strub Szmolniktól É-ra | 3180. | " |
| Hirlava odább É-ra | 3456. | " |
| Ujaziel | 3634. | " |
| Chorobki | 2166. | " |
| Zadovesukova | 2388. | " |
| Zuban | 2436. | " |
| Bukovicza | 2376. | " |
| Preluki | 2442. | " |
| Dyzsova | 2250. | " |
| Virostoki | 2778. | " |
| Viszoki-Dziát | 1914. | " |
| Volosan | 2166. | " |
| Na-Kamiana | 3078. | " |
| Lopiennik | 3360. | " |
| Korbania | 2808. | " |
| Falova | 3030. | " |

(Ez utóbbi magasabb hegyek mind Galicziában vannak.)

4. A Rávka, Ruski-Put és Polonina hegyiségek és környezetek.

Helységek, völgyek.

| | | |
|--|-------|----|
| Nagy-Berezna | 576. | H. |
| Az Ulicska hídjá Zabrógy közelében . . . | 575. | " |
| Szolya | 724. | " |
| Kosztrina | 826. | " |
| „ híd a helységtől É-ra | 1028. | " |

| | b. láb. | |
|--|----------------------|--------|
| Sztavna | 1154. | H. |
| Luch | 737. | " |
| Voloszanka | 722. | " |
| Uzsok, a régi harminczadi ház | 1771. | " |
| " ásványosforrás | 1751. | " |
| Tichai völgy | 1652. | " |
| Ljutta, az erdész háza | 1563. | " |
| " fűrészmalom a helységtől DK-re | 1706 | " |
| Híd a Rohatecz hegy északi odalán levő völgy déli zarában | 1292. | " |
| Sztaniszka | 980. | " |
| Csernaholova, erdész háza | 718. | " |
| Csernaholova, völgylapálya | 689. | " |
| Perecsény | 418. | " |
| Ó-Szemere | 456. | " |
| Turia-Remete | 519. | " |
| Rákó, koresma | 638. | " |
| " völgylapálya | 620. | " |
| Paszika, paplak | 697. | " |
| Trostyanicza | 1543. | " |
| Pusznýákfalva | 1680. | " |
| Visznicze völgye Szidorfáltól Ny-ra | 1103. | " |
| Liszarnya melletti út | 790. | " |
| A. Visznicze, a völgy talpa | 532. | " |
| Új-Klenóc | 472. | " |
| Fridrikfalva Munkácsnál | 446. | " |
| " kohó | 377. | " |
| Latoreza hídja Podhering mellett | 376. | " |
| Munkács, vendéglő | 327. | " |
| " a kamarai épület kertje | 360. ₈₂ | Kreil. |
| Sz. Miklós | 380. | Hauer. |
| A. Hrabonics | 454. | " |
| Latoreza hídja Paszikától Ny-ra | 461. | " |
| Holubina | 616. | " |
| " | 629. ₄ | △* |
| " | 667. ₆ | Kreil. |
| Polena, postaház | 788. | " |
| Uklina, koresma | 1018. | " |
| Voloszata, koresma | 1453. | " |
| F. Hrabonics, major | 1304. | " |
| Pudpolóc | 1105. | " |
| Koresma a Jalovai völgy torkolatánál | 1200. | " |
| A Latoreza és Szlavka patak egyesülése | 1249. | " |
| A. Vereczke | 1346. | " |
| " rét a fogadéval szemben | 1414. ₁₀₇ | Kreil. |

| | b. láb. | |
|-------------------------------|---------|--------|
| Zavadka | 1452. | Hauer. |
| Hlubokpataka | 152. | " |
| Zsdenyova erdészlak | 1357. | " |
| " | 1443. | △* |
| Zbúny | 1269. | H. |

Hegyek, nyergek.

| | | |
|---|-------|--------|
| Uzsoki hágó | 2542. | H. |
| Nyereg Ticha és Lyutta közt | 2183. | " |
| Plassza hegy | 2660. | △ |
| Babia-Szkala | 3672. | △ |
| Ravka | 4098. | " |
| Paszik hegy | 2646. | " |
| Szeremke vagy Kis-Beszkéd | 3468. | " |
| Nagy-Beszkéd | 6295. | Kreil. |
| Senkova | 3198. | △ |
| Polonina-Vetlinszka | 3942. | " |
| Szmerek | 3846. | " |
| Polonina-Karynszka | 4080. | " |
| Siroki-Vrch | 3990. | " |
| Lukove-Berdo | 4128. | " |
| Halics | 4200. | " |
| Velki-Vrch | 3186. | " |
| Szanszky-Tarnavszky | 2742. | " |
| Rusky-Put | 4142. | " |
| " " | 4124. | △* |
| Polonina-Rovna | 4662. | △ |
| " " | 4659. | △* |
| A Polonina más kúpja amattól DNyra | 4444. | " |
| " " harmadik kúpja amattól D-re | 4071. | " |
| Sztinka-Poroska a Poloninától D-re Paszi- kától ÉK-re | 2136. | " |
| Korna amattól K-re | 2215. | " |
| Mali-Visén | 2587. | " |
| Velki-Visén | 3316. | " |
| Kruhla Paszikától KDK-re, a Mali-Viséntől DNy-ra | 2341. | " |
| Mencsel-Siroki a Velki-Viséntől É-ra a Po- loninától DK-re | 3472. | " |
| Kosak amattól K-re a Velki-Viséntől ÉK-re | 2520. | " |
| Rot Zsdenyovától ÉNy-ra | 2359. | " |
| Mencsel Zsdenyovától ÉK-re | 3785. | " |
| Velki-Vrch odább ÉK-re | 2817. | " |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Zelemen a Rusky-Puttól DKD-re . . . | 4112. ₄ | △* |
| Jaszenova amattól ÉK-re s a Velki-Vrehtől ÉNy-ra | 2605. ₈ | " |
| Sztaroszina a Ruski-Puttól ÉNy-ra . . . | 3868. ₈ | " |
| Osztra-Hora amattól D-re s a Polonina-Rov- nától ÉK-re | 4431. ₀ | " |
| Linitanszka-Kulicza odább Ny-ra . . . | 4329. ₆ | " |
| Lokszin amattól É-ra | 3307. ₇ | " |
| Szlinka odább ÉK-re a Sztaroszinától Ny-ra | 3046. ₈ | " |
| Szokotecz a Lokszintől NyD Ny-ra . . . | 2994. ₆ | " |
| Gyíl-Vulszinszky a Poloninától Ny-ra . . | 2825. ₁ | " |
| Guruna odább D Ny-ra | 1524. ₂ | " |
| Lipisce amattól ÉNy-ra | 2196. ₆ | " |
| Pololecz odább ÉNy-ra | 1846. ₈ | " |
| Javornik amattól É-ra | 3201. ₆ | " |
| Kraszín amattól ÉK-re | 3247. ₈ | " |
| Knahinicza a Javorniktól ÉNy-ra . . . | 1974. ₀ | " |
| Rosok odább ÉNy-ra | 2489. ₄ | " |
| Roch amattól KÉK-re a Kraszintól ÉNy-ra | 2895. ₀ | " |
| Sztadnicza odább DK-re a Kraszintól É- K-re | 3247. ₂ | " |
| Szolobina odább ÉKÉ-ra | 2575. ₂ | " |
| Opolonek amattól K-re | 3232. ₂ | " |
| Kincsik-Bukovszky odább ÉNy-ra, az Opo- lonek és Halics közt | 3937. ₂ | " |
| Cseremka odább ÉNy-ra a Halicstól D Ny-ra | 3558. ₀ | " |
| Kicsora-Sztinszka amattól D Ny-ra a Roch- tól ÉKÉ-ra | 2517. ₄ | " |
| Más Kicsora nevű hegy amattól ÉNy-ra s a Ravkától D NyD re | 2233. ₂ | " |
| Nyereg Paszika és Trosztjanicza közt . . | 1737. | H. |
| Rosgyilai nyereg | 1708. | " |
| Alsó-Vereczkei vagyis Verbiaszi hágó a ga- licziai határon | 2537. | " |
| Alsó-Vereczkei vagyis Verbiaszi hágó a ga- licziai határon | 2527. ₉₉ | Kreil. |
| Nyereg az Osztrahora déli oldalán . . . | 2671. | Hauer. |
| Nyereg odább D-re | 2374. | " |
| Hegysúcs Zbúnytól Ny-ra | 2788. | " |
| Hegysúcs odább D-re | 3068. | " |
| Kavia-hora | 3153. | " |
| " vadászlak | 2991. | " |
| A fenyű és bükk határa a Zbúny felé lejtő hegyoldalon | 2041. | " |

| | | |
|--------------------------------|---------|---|
| | b. láb. | |
| Kicsera-Zmorszavszka | 3012. | △ |
| Danszky hegy | 3258. | △ |

5. A Latorcza és Nagy-Ag közti hegycsoportok és Mármarosi havasok.

| | | |
|---|--------------------|----|
| | b. láb. | |
| Felső-Vereczke | 1349. | H. |
| Drahusócz | 1450. | " |
| Volócz | 1467. | " |
| Almamező | 1333. | " |
| Zanyka | 1734. | " |
| " ásványos forrás | 1346. | " |
| Osza, fűrészmalom | 1097. | " |
| Vocsi | 832. | " |
| Szászoka | 712. | " |
| Hársfalva, ásványos forrás | 612. | " |
| Sztrojna, a templom | 584. | " |
| Duszina | 757. | " |
| Boszos | 887. | " |
| Kerecske | 761. | " |
| Csonoki puszta negyedkori fokozat | 908. | " |
| " " a lapály | 863. | " |
| Bereznik | 932. | " |
| A Bisztra és Luchovi patak (Zvor) egyesü- | | |
| lése Kerecskétől DNy-ra | 1031. | " |
| Rusznycza | 662. | " |
| Szucha-Bronyka | 576. | " |
| Dolha | 547. ₂ | △* |
| " | 495. | H. |
| Borsova völgye Zádnyánál | 448. | " |
| Lipcse-Polyána | 1136. ₁ | △* |
| " " | 802. | H. |
| Lipcse | 590. | H. |
| Közép-Apsa | 860. ₁ | △* |
| Alsó-Apsa | 1048. ₈ | " |
| Apsicza | 1738. ₂ | " |
| Iza | 513. | H. |
| " | 573. ₀ | △* |
| Pengő | 529. ₈ | " |
| Szeklencze | 448. | H. |
| " | 499. | * |
| " | 550. ₀ | △* |
| Száldobos | 464. | H. |
| " | 605. ₁ | △* |
| " | 494. | * |

| | b. láb. | |
|---|-------------------|----|
| Bustyaháza | 641. ₄ | △* |
| " | 512. | H. |
| " | 582. | * |
| Kápolna Bustyaházától K-re | 910. ₃ | △* |
| Técső | 586. | H. |
| " | 667. ₈ | △* |
| " a kamarai fogadó | 676. ₂ | * |
| Bedő | 731. ₄ | △* |
| Herince | 632. | H. |
| Berezna-Bisztra | 830. | " |
| Vüskőmező | 1099. | " |
| Ditkovecz | 1121. | " |
| Ökörmező | 1210. | " |
| Szinevér | 1299. | " |
| Kalocsa-Imsád | 1767. | " |
| Negrovecz | 1704. | " |
| Kalocsa-Horb | 1657. | " |
| Lázy-Ófalú | 1704. | " |
| Tócska | 2113. | " |
| Német-Mokra | 1670. | " |
| Grosz Mokra | 1661. | " |
| Királymező | 1508. | " |
| Krasznisora | 1194. | " |
| Dombó | 1112. | " |
| " híd | 1162. | " |
| Kálinfalva | 1049. | " |
| Gánya | 1009. | " |
| A. Nyeresháza, erdészház | 943. | " |
| Királyvölgye, beszakadt bánya | 1157. | " |
| Pudplessza | 955. | " |
| Kökényes | 785. | " |
| N. Kirva, özönvízi fokozat | 730. | " |
| " " lapály | 671. | " |
| Taraczköz | 644. | " |
| " | 669. | * |
| Boeskő | 948. ₆ | △* |
| Sziget, piaci vendéglő | 743. | H. |
| " a reformált kollegium egyes utcza ablakja alatt levő karó a bemeneti ajtónál jobbra | 848. ₃ | * |
| " magassága az ablakalapzatnak | 853. ₁ | * |
| " " legalsó keresztvasnak | 853. ₈ | * |
| " kőajtóküszöb a bemenetnél jobbra | 850. ₃ | * |
| " | 843. ₆ | △* |

| | b. láb. | |
|--|---------|----|
| Szlatina, falu | 742. | H. |
| „ az akna száda | 786. | „ |
| Kabola-Polyána | 1165. | „ |
| „ a fürdőház | 1243. | „ |
| Rónaszék | 1110. | „ |
| Veresmarth | 942. | „ |
| Karácsonfalva | 879. | „ |
| Német-Bocskó, a Tisza hídjá | 874. | „ |
| „ „ | 948. | △* |
| Lonka | 892. | „ |
| Trebusa | 1085. | „ |
| Berlebász | 1169. | „ |
| Rahó | 1256. | „ |
| A fekete és fehér Tisza egyesülése | 1370. | „ |
| Kvaszna | 1554. | „ |
| Radomér völgye bejárása | 1822. | „ |
| Bilén | 1435. | „ |
| Borkút | 1524. | „ |
| „ ásványos forrás | 1609. | „ |
| Kebelepaták torkolata | 1718. | „ |
| Szidovecz | 1819. | „ |
| Körösmező, erdőmester háza | 1868. | „ |
| „ | 2043. | △* |
| Tisza tükre Körösmezőnél | 1843. | H. |
| „ „ Szidovecznél | 1771. | „ |
| „ „ a Kossoucze torkolatánál | 1733. | „ |
| „ „ a Kebele „ | 1658. | „ |
| „ „ a Vaskul „ | 1529. | „ |
| „ „ Borkútnál | 1489. | „ |
| „ „ a Szitnipatak torkolatánál | 1460. | „ |
| „ „ Bilénnél | 1412. | „ |
| „ „ a Terenten patak torkolatánál | 1396. | „ |
| „ „ a fehér Tisza „ | 1370. | „ |
| „ „ Rahónál | 1286. | „ |
| „ „ Verchovatínál | 1229. | „ |
| „ „ Berlebásznál | 1132. | „ |
| „ „ Trebusánál | 989. | „ |
| „ „ a Vizsó torkolatánál | 945. | „ |
| „ „ Sziget és Szlatina közt | 782. | „ |
| „ „ a Taracz torkolatánál | 662. | * |
| „ „ Taraczköz és Szaplonecza közt | 616. | „ |
| „ „ Técsőnél | 557. | „ |
| „ „ a Nagy-Ág torkolatánál | 437. | „ |
| „ „ a „ „ | 502. | „ |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|----|
| A Ronisora hídja | 770. | " |
| Farkasrév | 772. | " |
| " | 857. | * |
| Váncsfalva | 873. | " |
| Barczánfalva | 862. | " |
| " | 1065. ₆ | △* |
| Szurdok, falu | 931. | " |
| " | 1053. ₀ | △* |
| Rozsalya, az Iza tükre | 1004. | H. |
| " a falu | 1148. ₁ | △* |
| A Sajó patak torkolata | 1026. | H. |
| Konyha | 1121. | " |
| Dragomér | 1255. | " |
| Szelistye | 1367. | " |
| Szacsal | 1497. | " |
| Mojzin | 1671. | " |
| Borsabánya | 2174. | " |
| A Nyegusza völgy torkolata | 2140. | " |
| Sztrimtura | 2296. | " |
| " a helységtől D-re nyíló völgyben levő fűrészmalom | 2439. | " |
| Az Aranyos-Besztércze völgye a priszlopi út belészakadásánál | 3734. | " |
| A Szecsul völgye torkolata | 3230. | " |
| A Rozsalya patak | 2926. | " |
| A Czibo patak | 2877. | " |
| Kirlibaba | 2932. | " |
| " | 2860. | A. |
| Borsa | 1909. | H. |
| F. Vizsó | 1456. | " |
| " " | 1536. ₆ | △* |
| K. Vizsó | 1398. | " |
| " " | 1446. ₆ | △* |
| A. Vizsó | 1351. | H. |
| " " | 1492. ₂ | △* |
| A Vizsó hídja Leordina mellett | 1229. | H. |
| Leordina | 1186. | " |
| Konyha | 2114. ₁ | △* |
| Rasko | 2700. ₀ | △* |
| Pet ova | 1132. | H. |
| F. Róna | 983. | " |
| A. Róna | 928. | " |
| Muncsel hegy Drahusócz és Volócz közt | 1824. | H. |
| Roszk Holubinától EKE-ra | 2413. ₈ | △* |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|-----|
| Nyereg a Roszoktól K-re | 1074. | II. |
| Szubok odább ÉNy-ra | 1266. ₆ | △* |
| Roszusnyui vasbánya Kecskétől DNy-ra | 1803. | II. |
| Zuprava a Roszoktól É-ra | 2410. ₈ | △* |
| Lipki odább É-ra | 2686. ₈ | " |
| Verlistye (Verlicsko) odább ÉNy-ra a Velki- Viséntől KÉK-re | 3310. ₂ | " |
| Polánka-Valaniczka Holubinától DK-re | 2845. ₈ | " |
| Zolobky Holubinától K-re | 2565. ₆ | " |
| Marus Holubinától ÉK-re | 2437. ₈ | " |
| Magura a Zolobkytól K-re, nyugati kúpja | 3379. ₈ | " |
| " keleti kúpja | 2364. ₆ | " |
| Yvola odább ÉK-re | 4379. ₄ | " |
| Szkalianska amattól Ny-ra | 4306. ₂ | " |
| Sztolhy vagy Sztolj a Borseva hegyágban odább ÉK-re | 5286. | △ |
| Veliki-Vrch amattól ÉK-re a Tomnatiktól DK-re | 5037. ₆ | △* |
| Tomnatik | 4240. ₈ | " |
| Veliki-Pohár a Tomnatiktól DNy-ra | 3027. ₆ | " |
| Schönborn hegy amattól É-ra, a Tomnatik- tól ÉNy-ra | 3451. ₈ | " |
| Kiesera a Schönborntól ÉK-re | 2640. ₆ | " |
| Kieserka amattól Ny-ra | 2302. ₂ | " |
| Szti-Vereczka amattól ÉK-re | 2220. ₆ | " |
| Magura-Vereczka odább ÉNy-ra | 2086. ₈ | " |
| Zupanie amattól ÉK-re | 2616. ₆ | " |
| Sztanecza odább ÉK-re | 3639. ₆ | " |
| Javornik Velki amattól DK-re a vereckei Magurától K-re | 3531. ₆ | " |
| Javornik Mali odább DK-re Szvalyovkától É-ra | 2946. | △ |
| Troszesian hegy | 3882. | △ |
| Pliszka | 3198. | △ |
| Korna, Szti-Vereczkától K-re a Javorniktól DNy-ra | 2768. ₁ | △* |
| Tresszinet amattól DK-re a Tomnatiktól ÉK-re | 2263. ₈ | " |
| Rabácsin a Javorniktól DNyD-re | 3181. ₂ | " |
| Polána amattól DNy-ra a Tomnatiktól ÉK-re | 2808. ₆ | " |
| Bliszniczky amattól K-re | 3023. ₁ | " |
| Veliki-Kiesera a Tomnatiktól NyÉNy-ra | 2892. ₆ | " |
| Rekilszka-Kiesera odább DNy-ra | 2876. ₁ | " |
| Csapova-Kiesera odább DKD-re | 2550. ₆ | " |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|--------|
| Szplena amattól NyDny-ra | 2596. ₃ | " |
| Zsid odább Ny-ra | 4784. ₁ | " |
| Kruhly amattól DK-re | 3712. ₀ | " |
| Lissza az Ivólától D-re Klimieczytól ÉK-re . | 3780. | △ |
| " hágója Klimieczytól É-ra | 3033. ₅₀ | Kreil. |
| Pohár odább Dny-ra | 2498. ₀ | △* |
| Kobyla a Lisszától KDK-re | 2102. ₄ | " |
| Prelisok odább ÉK-re a Kruhlytól Dny-ra | 2974. ₂ | " |
| Kiesera-Rosziezka amattól DK-re | 3020. ₄ | " |
| Dubova odább Dny-ra | 1654. ₂ | " |
| Jaszeni amattól DK-re | 1849. ₂ | " |
| Jaszenova odább D-re Dolhától É-ra | 2355. ₀ | " |
| Kiesera Dolhától ÉK-re | 2151. ₈ | " |
| Szlopova Dolhától K-re | 1971. ₀ | " |
| Magaslat Dolha és Lipesc-Polyána közt . | 802. | H. |
| Magaslat Ditkoveczytól É-ra | 1687. | H. |
| Jasztreble a Szlopove hegytől K-re | 2769. ₀ | △* |
| Jaszeni a Szlopovétől ÉK-re | 2777. ₄ | " |
| Vodieze odább ÉK-re a Kuk hegytől DKD-re | 3225. ₈ | " |
| Kuk Rókamezőtől K-re | 4298. ₄ | " |
| " | 4278. | △ |
| Roszranszk odább Ny-ra | 2860. ₂ | △* |
| Mencsula Kuktól ÉK-re Ökörmezőtől Dny-ra | 3939. ₆ | " |
| Sztoup amattól ÉNy-ra a Kruhlytól DK-re | 3192. ₀ | " |
| Bliszce | 3840. | △ |
| Csorna-Repa (Gorna Repa) | 4054. ₄ | △* |
| " " | 4038. | △ |
| Szmerek odább D-re Uj-Holyatintól DK-re | 4344. ₈ | △* |
| " délkeleti kúpja | 4485. ₈ | " |
| Gemba a Szmerektől ÉK-re a Csorna-Repá- tól DK-re | 2984. ₁ | " |
| Kalinovicze | 3120. | △ |
| Hrabova F. Bisztrától DK-re | 3952. ₂ | △* |
| Ozirnia (Rozirna) odább ÉK-re | 4724. ₄ | " |
| Kamjonka a Hrabovától KDK-re | 4972. ₈ | " |
| Csorny-Vrch amattól Dny-ra | 4696. ₄ | " |
| Kliva a Hrabovától Dny-ra Majdanka mellett | 2520. ₀ | " |
| Kieserna amattól DK-re a Csorny-Vrchtől Dny-ra | 1961. ₄ | " |
| Mersza Ökörmezőtől ÉK-re | 4023. ₀ | " |
| " éjszakkéleti kúpja | 4168. ₈ | " |
| Tri-Hotari Imsád-Kalocsától ÉNy-ra | 3162. ₆ | " |
| Imsád-Kalocsa | 1881. ₈ | " |
| Horb (Ófalu)-Kalocsa | 1786. ₂ | " |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----|
| Csapesz Imsád-Kalocsától D-re | 4187. ₄ | △* |
| Plotiszto amattól Ny-ra | 3122. ₄ | " |
| Korotiszto odább ÉNy-ra a Kuktól DK-re | 3667. ₃ | " |
| Leluk a Plotisztótól DK-re Bisztra mellett | 2791. ₂ | " |
| Luk odább DK-re | 3583. ₈ | " |
| Mihály Bereznától É-ra amattól NyÉNy-ra | 3169. ₃ | " |
| Viszka odább D-re Berezna mellett | 1880. ₄ | " |
| Gusza Herincsetől ÉK-re a Luktól DNY-ra | 2937. ₀ | " |
| Weza odább DK-re Kövesligettől ÉK-re | 2944. ₆ | " |
| Kövesliget (Drahova) | 1148. ₄ | " |
| Djel Kövesliget mellett DK-re | 2072. ₄ | " |
| Gangurszky-Brech Kövesligettől DNYD-re | 1413. ₀ | " |
| Beroch odább D-re Kricsfalutól ÉNy-ra | 1122. ₀ | " |
| Kricsfalu | 1030. ₂ | " |
| Uglya | 958. ₂ | " |
| Pont a helység délkeleti oldalán | 889. ₈ | " |
| Monostor Uglyától Ny-ra | 1063. ₈ | " |
| Zadniuk Kricsfalutól DNY-ra | 1436. ₄ | " |
| Szkredey Övösfalva mellett Kricsfalutól Ny-ra | 1528. ₈ | " |
| Mihálka (Krajnikova) | 1285. ₂ | " |
| Koruncz Mihálkától ÉK-re | 1551. ₀ | " |
| Rako-Cserticz odább K-re Uglyától DNY-ra | 1566. ₆ | " |
| Poporo-Tiste odább DNY-ra Száldobostól ÉK-re | 1429. ₂ | " |
| Gorgan-Viszkovszki | 4543. ₄ | " |
| Gorgan Ilemszki odább ÉK-re (Galicziában) | 5037. ₀ | " |
| Szekul | 4507. ₂ | " |
| Gancs Szinevér-Polyánától DK-re | 4986. ₀ | " |
| Mencsul Szinevér-Polyánától D-re | 4158. ₆ | " |
| Dodina odább DK-re | 4830. ₆ | " |
| Popadja | 5491. ₂ | " |
| Predna odább DNY-ra a Dodinától DK-re | 4876. ₈ | " |
| Nyegrovecz (Nigrovoz) | 5394. ₀ | " |
| Vuszky amattól DNY-ra Imsád-Kalocsától K-re | 2370. ₆ | " |
| Derveika odább KÉK-re Horb-Kalocsától ÉK-re | 4743. ₀ | " |
| Dauha odább DK-re Horb-Kalocsától K-re | 5430. ₀ | " |
| Busztul a Popadjától D-re a Prednától DK-re | 5340. ₆ | " |
| Csupcserin odább DK-re | 4750. ₂ | " |
| Velika havas amattól DNY-ra a Dauhától KDK-re | 4883. ₄ | " |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|----|
| Velika-Keputa | 5088. | △ |
| Djel odább DNy-ra | 3920. ₄ | △* |
| Priboj a Dauhától DK-re a Velikától Ny-ra | 4883. ₄ | " |
| Priszlop-(nyereg) a Dauhától D-re | 2959. ₂ | " |
| Vrch-Kvaszni Horb-Kalocsától DK-re | 3043. ₃ | " |
| Topasz odább DK-re | 4890. ₀ | " |
| Nyereg a Topaszhegyen a Mokra és Talabor közt | 2782. | H. |
| Nyereg Királyvölgye és Pudplessza közt | 1240. | H. |
| Gropa a Topasztól DK-re a Priszloptól D-re | 4968. ₆ | △* |
| Rusza amattól DK-re | 4718. ₄ | " |
| Klimova odább KDK-re Királymezőtől ÉNy-ra | 4708. ₃ | " |
| Uhorszky amattól DK-re | 4086. ₀ | " |
| Djel-Ivanu amattól Ny-ra a Ruszától DNy-ra | 3311. ₄ | " |
| Komecz-Mencsul (Kraszna) a Topasztól DNy-ra | 4236. ₀ | " |
| Mencsul odább DK-re a Gropától DNy-ra | 4726. ₈ | " |
| " déli kúpja | 4682. ₄ | " |
| " | 4716. | △ |
| Uglyai-Plesa (Ugalszka-Plesa) amattól D-re | 3484. ₂ | △* |
| Plajek odább K-re a Djel-Ivanutól D-re | 2593. ₀ | " |
| Poloninka-Hora odább DK-re | 3314. ₁ | " |
| Kobolla (Kobilla) | 3718. ₃ | " |
| Delucz (Dalui) odább DNy-ra | 2802. ₆ | " |
| Jaszenova odább DK-re a Kobollától DK-re | 3038. ₄ | " |
| Pleska amattól DNy-ra | 2355. ₈ | " |
| Magura odább DK-re | 2789. ₃ | " |
| Kleva odább D-re | 2551. ₂ | " |
| Darola odább NyÉNy-ra a Pleskától D-re | 2375. ₄ | " |
| Vrch-Polainszki a Pleskától ÉNy-ra | 2641. ₂ | " |
| Bereznikova (Kiesera) odább ÉNy-ra | 2709. ₆ | " |
| Trmoksa odább Ny-ra Kricsfalutól ÉK-re | 2164. ₃ | " |
| Urszova amattól DK-re Uglyától ÉK-re | 2404. ₃ | " |
| Vrch-Krnici Uglyától DK-re | 1455. ₀ | " |
| Irholez | 1714. ₂ | " |
| Kiesera Irholeztől ÉK-re | 1833. ₆ | " |
| Hruska Irholeztől DK-re | 1940. ₄ | " |
| Kiesera Irholeztől DNyD-re Apsiczától Ny-ra | 1746. ₆ | " |
| Kiesera Közép-Apsától ÉNy-ra | 1746. ₆ | " |
| Kelka odább DNy-ra Hosszúmezőtől ÉNy-É-ra | 1440. ₆ | " |
| Na-Obile odább DNy-ra Bedőtől KÉK-re | 955. ₈ | " |
| La-Csuhé Alsó-Apsától K-re Bocskótól Ny-ra | 1651. ₂ | " |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|----|
| Meresn odább ÉNy-ra Közép-Apsától K-re | 1775. ₄ | △* |
| Obcsina odább ÉNy-ra Közép-Apsától ÉK-re | 1869. ₀ | " |
| Szevula (Bisztra) a Popadjától K-re | 5732. ₁ | " |
| Koniecz-Gorganov odább DNy-ra | 5078. ₄ | " |
| Hrobok amattól DNy-ra | 4146. ₆ | " |
| Perechresztanecz amattól DK-re | 4014. ₀ | " |
| Talpusirka amattól K-re a Szevulától D-re | 4599. ₀ | " |
| Uri odább DNy-ra | 4570. ₂ | " |
| Berty a Perechresztanecztől DNy-ra, a Busz- | | |
| túltól K-re | 5262. ₈ | " |
| Latundur a Velikától K-re az Urytól DNy-ra | 4555. ₂ | " |
| Durny odább K-re | 5384. ₁ | " |
| Bratkovszka amattól DK-re | 5649. ₀ | " |
| Bertiliszka odább NyDNy-ra a Latundurtól | | |
| DKD-re | 4914. ₀ | " |
| Cseri havas a Latundurtól D-re | 4824. ₈ | " |
| Sztohy odább DNy-ra a Klimovától KÉ- | | |
| K-re | 4059. ₀ | " |
| Podpula amattól KDK-re a Bertiliszktól | | |
| D-re | 5146. ₂ | " |
| Tataruka amattól K-re | 5388. ₀ | " |
| Tempa a Podpulától DNy-ra | 5163. ₈ | " |
| Koniecz odább DNy-ra a Kobillától ÉK-re | 4114. ₂ | " |
| Pleszka amattól DK-re a Tempától D-re | 4144. ₈ | " |
| Na-Krasznie-Grun amattól DNy-ra az Apecz- | | |
| kától ÉNy-ra | 4346. ₄ | " |
| Apeczka havas | 4759. ₈ | " |
| Kurpen havas a Pleszktől K-re | 4440. ₆ | " |
| Opresza (Oprisacz) amattól D-re | 4673. ₄ | " |
| Pleszka az Opreszától D-re | 3824. ₄ | " |
| Kiesera a Klevától K-re a Kobillától ÉNy-ra | 3209. ₄ | " |
| Kobilla Roszucsától É-ra Kabola-Polyáná- | | |
| tól D-re | 3712. ₈ | " |
| Pre-Hud az Obszinától ÉK-re a Klevától | | |
| DKD-re | 2053. ₈ | " |
| Sztjoub amattól DK-re Boesktől É-ra | 2288. ₄ | " |
| Djel-Bozeny a Kobillától D-re | 2515. ₈ | " |
| Holazin Boesktől ÉK-re | 1936. ₈ | " |
| Cziferaja Boesktől DK-re | 2121. ₆ | " |
| Tempa amattól ÉK-re | 3428. ₄ | " |
| Magura-Viszoka a Cziferájától DK-re Bar | | |
| czánfalvától É-ra | 2699. ₁ | " |
| Hegyeshegy amattól Ny-ra Szigettől K-re | | |
| Boesktől DNyD-re | 2029. ₈ | " |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|----|
| Hurgon odább DK-re | 2091. ₀ | △* |
| Arsicza a Magura-Viszokától DK-re | 2957. ₄ | " |
| Pleszka az ország határán | 4267. ₂ | " |
| " | 4284. | △ |
| Douha odább DK-re | 4326. ₂ | △* |
| " | 4278. | △ |
| Szeniek amattól ÉK-re Galicziában | 5255. ₁ | △* |
| Cserna-Kleva a Pleszkától DNyD-re | 5427. ₆ | " |
| Tatulszka odább DKD-re | 5591. ₁ | " |
| Todiaszka amattól NyDNy-ra a Tataruká- tól DK-re | 5560. ₂ | " |
| Sztik amattól DK-re a Bliszniczától ÉNy-ra | 5379. ₀ | " |
| Blisznicza a Szidovi hegységben a Kurpentől KÉK-re | 5935. ₂ | " |
| " | 5904. | △ |
| Mencsul Körösmezőtől NyDNy-ra | 4428. ₀ | △* |
| Egy pont Körösmező délkeleti oldalán | 2575. ₈ | " |
| Kili-Kreszte Körösmezőtől É-ra a Douhától D-re | 2620. ₁₁ | " |
| Szamaren odább ÉK-re | 3279. ₆ | " |
| Szessza Körösmezőtől DKD-re | 4924. ₈ | " |
| Pietrosz odább DNy-ra | 6379. ₈ | " |
| Mencsul amattól DK-re | 5017. ₂ | " |
| Seszul amattól ÉNy-ra a Pietrosztól DNy-ra | 5421. ₈ | " |
| Mencsul amattól ÉNy-ra a Pietrosztól Ny-ra | 4140. ₆ | " |
| Sztari odább Ny-ra a Bliszniczától D-re | 4645. ₈ | " |
| Mencsul amattól DNy-ra az Opreszátlól DK-re | 4072. ₂ | " |
| Pohari amattól K-re a Seszultól Ny-ra Bor. kút mellett | 3396. ₀ | " |
| Dauhy odább DNy-ra a Dumentől ÉK-re | 2764. ₂ | " |
| Sztebiora a Dumentől K-re | 3918. ₀ | △ |
| Szehlin odább K-re a Seszultól D-re | 4533. ₀ | △* |
| Mlaky amattól DNyD-re | 3744. ₀ | " |
| Bogdány odább DK-re | 2458. ₂ | " |
| Pere-Chreszt amattól DK-re | 4156. ₂ | " |
| Krive a Stebiorától D-re és Bogdánytól Ny-ra | 3687. ₆ | " |
| Hroviszce odább Ny-ra a Dumentől D-re | 2576. ₁ | " |
| Klivka amattól DNy-ra a Kobillától ÉK-re | 3626. ₁ | " |
| Szojmul a Klivkától DK-re | 3871. ₈ | " |
| Mencsul a Krivétől D-re a Szojmultól K-re | 4371. ₀ | " |
| Liszina a Szojmultól DNyD-re a Tempától ÉK-re | 4447. ₆ | " |
| Butin odább KDK-re | 3288. ₀ | " |

| | b. láb. | |
|--|---------------------|----|
| Szevora amattól DK-re a Pop-Ivántól ÉNy-ra | 4617. ₀ | △* |
| Pietrosz a Pop-Ivántól ÉKÉ-ra | 5622. ₀ | " |
| Mező-Potoki odább K-re | 5407. ₂ | " |
| Grob amattól DK-re | 5734. ₈ | " |
| Vrch-Savul odább KDK re | 5532. ₀ | " |
| Michajlek amattól DNY-ra a Furkintól DK-re | 6055. ₈ | " |
| Furkin | 6178. ₈ | △ |
| Pop-Iván odább Ny-ra | 6120. ₆ | △* |
| " " | 6090. | △ |
| Tomnatek amattól DK-re " | 5106. ₀ | △* |
| Serban (Csorban) a Pop-Ivántól DNY-ra . | 5658. ₈ | " |
| Zoltoj odább NyÉNy-ra Butintól DNYD-re | 2803. ₈ | " |
| Mencsul a Zoltojtól DK-re a Serbantól D-Ny-ra | 4306. ₂ | " |
| Vurvu-Dlouhy amattól DKD-re | 2985. ₈ | " |
| Petrovai hegy odább DNY-ra Barezánfalvától ÉK-re | 2079. ₀ | " |
| Szuliz odább D-re Barezánfalvától KDK-re | 2470. ₂ | " |
| Veron-Szurdok odább ÉNy-ra | 2'24. ₈ | " |
| Magaslat Petrova és Róna közt | 1955. | H. |
| Teului Konyhától K-re | 2512. ₂ | △* |
| Gyálu-Roman Konyhától ÉK-re | 3088. ₂ | " |
| Obesina amattól ÉNy-ra | 3273. ₀ | " |
| Flay a Gyálu-Romántól K-re K. Vizsótól ÉK-re | 3621. ₀ | " |
| Roszusny amattól É-ra | 4229. ₄ | " |
| Maximov az Obsinától ÉK-re | 3847. ₂ | " |
| Szkoricsory odább KÉK-re | 3537. ₆ | " |
| Arsicza odább ÉKÉ-ra | 3026. ₄ | " |
| Szkorodnej amattól Ny-ra a Tumnatektól D-re | 3741. ₈ | " |
| Vrch-Dobri Körösmezőtől K-re | 3903. ₈ | " |
| Kukul odább DK-re | 4'863. ₀ | " |
| Haverla (Hovirla, Ruski) | 6495. ₀ | " |
| Turkul odább DK-re | 6100. ₈ | " |
| Gutin-Tomnatek odább DK-re | 6367. ₈ | " |
| Csorna-Gora odább DK-re | 6379. ₈ | " |
| " | 6348. | △ |
| " | 6276. | A. |
| " | 6400. | " |
| Luhý odább N-ya a Mlakytól K-re | 2586. ₆ | △* |
| Ohlan | 4810. ₂ | " |
| Radul | 5208. | △ |
| Stoy odább KDK-re | 5215. ₂ | △* |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|----|
| Sztoy | 5208. | △ |
| Nenyeszku (Nenicku) amattól DNy-ra a Vreh-Savultól ÉK-re | 5355. ₀ | △* |
| Kopilas odább KDK-re a Sztoytól DK-re | 5038. ₈ | " |
| Repaga amattól DNy-ra | 4964. ₄ | " |
| Ladeskul amattól K-re | 5010. ₀ | " |
| Pleszka (Pliszki) a Repagától DNyD-re | 4397. ₄ | " |
| Budiovszka-Velka amattól K-re | 5306. ₄ | " |
| Budiovszka-Mala odább DNy-ra | 5286. ₀ | " |
| Pecsalu (Pecsula) amattól NyDNy-ra a Plisz- kától DKD-re | 5448. ₀ | " |
| Pietrosz (Bardiev) odább DK-re | 5845. ₂ | " |
| Suligul-Play odább K-re | 4670. ₄ | " |
| Luston (Lutoza) amattól KÉK-re | 5185. ₂ | " |
| Bajcza (Banyacza) a Pecsától D-re | 527. ₂ | " |
| Novi-Csori odább DK-re | 4592. ₄ | " |
| Greben a Banyacától D-re | 5033. ₄ | " |
| Vervu-Csikanulni amattól K-re | 5482. ₂ | " |
| Torójaga (Trojaga) odább DK-re | 6093. ₀ | " |
| " Murgu csúcsa | 6162. | A. |
| Szekul amattól DK-re | 5697. ₀ | △* |
| Mogura-Katarame amattól ÉK-re a Torójá- gától KDK-re | 5179. ₈ | " |
| Chnessza odább ÉK-re | 5570. ₄ | " |
| Pisori-Kommanlu amattól ÉNy-ra a Trojá- gától ÉK-re | 4795. ₂ | " |
| Pietra-Arsze odább ÉNy-ra a Lustontól D-re | 4516. ₂ | " |
| Keszeli a Chnesszától D-re a Szekultól K-re | 5847. ₀ | " |
| La-Fontina-Sztankului a Keszeltől D-re | 5446. ₈ | " |
| Csaleu (Csalheu) amattól K-re a Keszeltől DK-re | 4987. ₂ | " |
| Sztara-Obcsina odább ÉK-re a Keszeltől K-re | 4683. ₈ | " |
| Zapul amattól DKD-re | 5245. ₈ | " |
| " | 5196. | A. |
| Pietruska | 3560. | " |
| Zimprislava (Zimbriszglava) amattól Ny-ra a Csaleutól DKD-re | 5090. ₄ | △* |
| Kicsori-Seszul a Csaleutól DNy-ra | 5353. ₈ | " |
| Csarkana amattól ÉNy-ra | 5827. ₈ | " |
| Vervu-Megura odább ÉNy-ra a Szekultól D-re | 5052. ₀ | " |
| Vervu-Obcsina odább NyÉNy-ra a Greben- től DK-re | 4065. ₀ | " |
| Laszului odább Ny-ra F. Vizsótól DK-re | 3721. ₈ | " |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----|
| Gyálu-intre-Ruice a Vervu-Obcsinától DK-re | 3604. ₂ | △* |
| Brusztura amattól D-re | 3026. ₄ | " |
| Frunte-lui-Biri odább K-re a Vervu-Mogurától | | |
| D-re | 3593. ₁ | " |
| Preloka-Zamen a Kicsori-Seszultól DK-re | 4619. ₁ | " |
| Bretilla odább DK-re | 4698. ₀ | " |
| Futurika amattól KÉK re | 4246. ₃ | " |
| Czumalen | 5880. | A. |
| " | 5676. | |
| Muntielung | 4275. | A. |
| Viza-Velika | 4986. | A. |
| Lungal | 4290. | A. |
| Nyereg a Czumalen és Rareu közt | 4732. | A. |
| Nyereg a Kornedy hegyen az Aranyos- | | |
| Besztercze völgyéből a Csiszla völ- | | |
| gye hátulsó részébe | 5417. | H. |
| Ugyanazon nyereg s a törpe fenyő felső | | |
| határa | 5619. | A. |
| Nyereg a Sztíol hegytől É-ra | 4868. | H. |
| Nyereg a Magura hegytől Ny-ra | 3256. | H. |
| Vízválasztó Szacsal és Mojszin, az Iza és | | |
| Vizsó közt | 2000. | H. |
| Vízválasztó az Aranyos-Besztercze és Vizsó | | |
| közt | 4167. | A. |
| Az Izvor-Reu torkolata a Vizsóba . . . | 2550. | A. |
| Viszoki-Vrch | 3918. | △ |
| Tatarovka | 3618. | " |
| Mencsil | 4572. | " |
| Tatova Klivka | 4926. | " |
| Kaniusz | 5526. | " |
| Tomnatik | 4884. | A. |

C. Földtani viszonyok.

Az Éjszakkéleti határhegység lánczolatának földtani viszonyai nincsenek még részletesen földérítve. Annyi bizonyos, hogy benne az úgynevezett kárpáti homokkő uralkodik, mely, mint már megjegyeztük, ásványrajzi és rétegzeti tekintetben több félésségre oszlik. A közönséges kárpáti vagy bécsi homokkő, melyet a krétaképződményhez számítanak, rendesen márgákkal váltakozik; hol a homokkő túlnyomó, ott többnyire keskeny harántvölgyek által hasogatott, lankás, sőt gyakran meredek hegyek vannak; hol a

márgák tulnyomók, ott menedékesebb oldalú és szélesebb hosszanti völgyek által szeldelt magaslatokkal találkozunk. Sok helyütt a homokkő kvarczos és ösközetű konglomeráttá változik, mely gyakran a legmagasb tetőket alkotja. A közönséges kárpáti homokkő a Poprád völgyétől, Kis-Szeben és Hanusfalva vidékéről széles övben terjed K-re Szinnáig; nevezetesen a Mincsol-Csergő-Jávör és Magura hegységeket Sárosban, azután a Zempléni, Ungi, Beregi határhegységeket az alkotja nagy részben. A durvaszemcséjű homokkő vagy konglomerát mutatkozik: a Mincsol-Csergő-Jávör hegység legmagasb tetőin; továbbá a Sztarina és Polena közötti Hodlicza, a Nagy-Jazil, Na-Sztász hegységeken Zemplénben; a Jávornik, Popud-Gyil és Osztra hegységeken s végre Pudpolócznál Beregben és Szucha-Bronykánál Mármarosban, stb. Sok helyütt a konglomerátféle homokkővet malomkőül használják. Haburától DNy-ra a Kamiana hegy gerinczén köszörűkő-bánya van. A Mármarosi Havasok legnagyobb alkotórésze szintén kárpáti homokkő; de délkeleti szakaszaikban már a jegőczös palák is nagy területet foglalnak el. Egyes helyeken a homokkő területén is sajátságos, sötétszínű palák fordulnak elő; így különösen Szmilno, Czigelka, Dabovo, Bártfa és Zboro vidékein Sárosban; Virava, Hosztavicza és Polena vidékén Zemplénben; Raszosnál Bereg és Ugocsa határán s itt-ott Mármarosban. Ezen palák szarukövet és gömbvaskövet (sphaerosideritot) zárnak magokban. E szaruköves fekete palákhoz a köszörűkövek is tartoznak, melyeket Haburánál és Mikovánál fejtenek. Kálnánál a márgapalákban vannak gömbvaskövek, melyeket a szinnai vastelep számára kiaknáznak. Végre a kárpáti homokkő területén a mésztufflerakodások is gyakoriak; ezek még most is létező források terményei. Ily mésztufflerakodások vannak: Daróczytól É-ra; Hertneknél, Andrejovánál, Scsavnyiknál a Radomer patak völgyében, Giráltól É-ra s a Girálti fürdőtől Ny-ra; Mező-Laboreznál Zemplénben; a Laborcza völgye tágulatában Haburától ÉK-re, Uzsoktól K-re Ung megyében; Alsó-Vereczkétől DK-re, Drahusócznál, Zanykánál, a Vicsa völgyében, Ökörmezőtől ÉNy-ra, a Mencsul hegyén, Felső-Bisztrától ÉK-re stb.

A kárpáti homokkő területét D. felől majdnem szakadatlan vonala a jura és neokomi mészkő és márga képleteknek határolja, NyÉNy-ról KDK-re. Ezek sok kővületet magokban foglaló veres

és fehér mészkövek. Nehány mésztelep odább É-ra a homokkő területén is előfordul, szórványosan s elszigetelten. Így Csércsnél három helyen, azután Somnál Kis-Szebenen felül. A Poprád mellett, Palocsa vidékén, részint jura-, részint neokomféle mészképletek vannak, a Palocsai Várhegy krinoida mész; a Poprád bal partján ellenben a homokkő uralkodik. Palocsától DK-re szirtmész terjed el, odább K-re is. Ujagnál a Poprád bal partján szintén mészképlet mutatkozik, mely azután Zavada, Jesztreb, Cséres és Som határaiban is elterjed s Kis-Szeben vidékéről ÉNy-ról KDK-re Ádámföldre, Nagy- és Kis-Szilva és Deméthe felé vonul. Ez neokomféle mészkő s odább Ny-ra Ternyétől É-ra, Bál-patakon felül, Új-Kemenczétől Perecsényig, továbbá Paszika közelében, Paszika és Bisztra közt, s végre Sztrojnánál nyugati Mármarosban nagyobb kiterjedésben a homokkő közepett is előfordul. A Zavadtól D-re Lubotin és Héthárs közti „Pusztá mezőt“ elszigetelt, sziklafalakkal kidudorodó mészkövek és szirtok jellemzik, melyek a jurához tartoznak; az első krinoidmész-kúp a györkői hídnál mered föl. Mogyoróska mellett, Hanusfalva közelében, márgamész találtaik, melyből igen jó cementmeszet készítenek. Hasonló márgák a Poloma hegyen is találtaik. Ugyancsak juraféle mész a homonnai út mellett is mutatkozik, DK-re Helmeczke felé, továbbá Ung megyében, Új-Kemenczénél, hol a trachittal határos, mely már a Ny. felé emelkedő Holicza hegyet alkotja, s az Ung egyik oldalszurdokában, Perecsénynél. Odább K-re a juramész csak a Borló hegység éjszaki lejtőjén találkozik Sztrojnától DK-re kis telepet képezve; nagy kiterjedésben mutatkozik Ung, Bereg és Mármaros határán, Dolhától DNy-ra, s a Talabor és Taracz völgyei között. Ökörmezőtől ÉK-re Sztrihalnyánál, továbbá Körösmezőtől D-re a mármarosi homokkő-képlet közepett is van jura-mész. A jura és neokomi mészképletek többnyire kapcsolatban fordulnak elő. Ez az eset azon mészkő-övben, mely Palocsánál, Pusztamezőtől Tarkőig, Ádámföldénél, Kis-Szebennél s a K. Szeben és Jakabfalva közti úton főimerül. Kis-Szebennél a Kis hegyet (Mala-Hura) s a Veres víz (Cservena voda) nevű helyiséget alkotja azon kétféle mész.

E mészképletekhez D. felől sok helyütt eocén-képletek csatlakoznak, melyekben helyenként nummulitok vannak, mint Homonna vidékén. Az eocén-képletek különösen Eperjestől ÉNy-

ra Sáros, Kis-Szeben, Héthárs felé s onnan K-re Lipnik és Hanusfalva felé terjednek; Zemplénben az Ondava völgyében Dobránál, Matyasóceznál, Kochanóceznál, azután a Cziroka völgye bal oldalán, Mármarosban a Nagygág bal oldalán Herinésénél, a Taracz völgyében Alsó-Nyeresházánál, Sziget vidékén a Tisza két oldalán, az Iza és Borsa völgyeiben, stb. fordulnak elő.

Mármaros vagyis a Tisza és mellékfolyóinak forráskörnyéke egy köröskörül elzárt, 160 □ mfdnél nagyobb medence, melyből a Tiszának csak egyetlen kifolyása van Husztnál. A medence oldalfalait É. felől homokkő, K. felől homokkő és jegüczös palák, D. és Ny. felől jegüczös palák, homokkő és trachitok alkotják. A nyugati trachitkúpok 2500—3500, a köztük levő nyergek és völgyelések 2200—2500 láb magasak, s csak Husztnál szakad meg a trachit hegység, mely nyílást hagyva. A vízválasztók minden más irányban magasabbak. Mikor a nagy magyar tenger legmagasabban állott, akkor nemesak a huszti nyíláson, de a nyugati alacsony nyergeken át is bejutott a mármarosi medencébe s közlekedett ennek beltengerével, melynek kiterjedését a 2200 lábnál valamivel magasabb körvonalok a medence párkányát képező hegységeken mutatják. De midőn a tenger apadni kezdett, a trachit keskeny falazata elzárta a mármarosi beltengert s csak a huszti nyílás maradt meg. A mármarosi medence déli szélén tehát trachitos tuffkonglomerátok, és pedig zöldfehér földes és homokos tuffkőzetek vannak s Dragomérfalva közelében félopálok, naftaforrások is találtaknak. Különben a medence széleit leginkább eocén homokkövek fedik be, s ezeknek mély katlanforma völgyeléseiben helyenként neogén (miocén) tuffképletek vannak. Az efféle völgyelések tuff képleteiben találtaknak a sótelepek, melyek Mármarosban beltengerből rakódtak le s melyek különösen Alsó-Nyeresházánál a Kerekhegyen, Sándor és-Talaborfalvánál, Váncsfalva, Sófalu, Irholcz, a Királyvölgyben, de kivált Szlatina, Sugatagh és Rhónaszék mellett tűnnek elő.

A Mármarosi kősó-képlet sok □ mfdnyi területet foglal, maga sugataghi telep valami 20 □ mfdnyi; a kősó mint folytonos tömeg fordul elő, aránylag csekély megszakadásokkal. A telep vastagsága 40 és 100 öl között változik; csak azon részét vágják, melyben a só idegen anyagokkal legkevésbé van keverve. Az alsóbb rétegek mindenütt tisztábbak, mint a felső rétegek, me-

lyek nem szolgáltatnak a fogyasztásra alkalmas sót, jóllehet azokban is a sóval kevert agyag az egész tömegnek egyremásra csak egy ötödét teszi. A Rhónaszéken, Szlatinán *) és Sugatagbon jelenleg vajt 12 bánya területe a föld alatt 18,073 □ ölre terjed ki. Évenként egyremásra egy millió mázsa kősót állítanak elő. A kivajt sótömegekben, sok év tapasztalása szerint, a tiszta és tisztátlan só közötti arány a következő: Rhónaszéken 100 : 20; Szlatinán 100 : 25; Sugatagbon 100 : 5. A bányák vizeiben több mint 200,000 mázsa só van feloldva, de e sós vízből nem termelnek sót, hanem folyóvizekbe vezetik.

Mármarosban igen sok részint tiszta konyhasós, részint sós égvényes, sós égvényes jódos és sós kénes forrás is van. Ilyen források vannak: Vueszkőmezőn, Felső-Nyeresházán, Bogdány, Luchi, Ruszpolyána, Királymező, Bocskó-Rahó, Borkút, Sófálva, Iza, Ökörmező, Ricska, Tyuska, F. Hidegpatak, Szinevér, Kalocsaláz (Kvaszni), Sándorfalva, Visk, Talaborfalva, Kerékhegy, Királyvölgy, Falu-Szlatina, Közép-Vizsó, Felső-Vizsó, Borsabánya, Felső-Szelistye, Sajópolyána, Batiza, Akna-Sugatag, Krácsfalu, Bréb helységek határaitban. Összesen 100-nál több ásványos forrást ismernek Mármarosban; legtöbbje kisebb nagyobb mértékben sós; a többi vasas, kénes és égvényes, néhány jódos, mások Dragomér- és Budfalunál kőolajt (naphta) tartalmáznak. A híres Suli-guli-forrás, mely a hasonnevű hegy alatt fakad, a vasas jódos égvényes konyhasós borvizekhez tartozik; a Borsabányától másfél mfdre K-re levő Sándorforrás még nevezetesebb, mert hazánkban egyik leghidegebb forrás (+4^o-nyi +20^o léghőmérséklet mellett) s a jódos timsós égvényes konyhasós vasas borvizekhez tartozik. Beregben is vannak nevezetes források, különösen a Latorcza és Pinye völgyeiben; ott találjuk a Szolyvai vas- és kénmentes, a Hársfalvai és N. Bisztrai vasas, azután a Szolocsinai, Polenai és Ploszkói égvényes vasas forrásokat. A Szinyák hegy

*) Egy szlatinai sóbányában 1826 marc. 18. két bányamunkás észrevette, hogy a kőzetek közül oly lég tódul ki, mely a mécs világánál meggyúlt. A bányatiszt megvizsgálván a dolgot úgy találta, hogy a gyúlékony gáz egy az agyagmárgarétegek és kősó közötti hasadékon tódul ki. s meggyőződván arról, hogy kilobbanást nem okoz, készületet csináltatott, melyben a magától kitóduló gázt összegyűjtötték s csöveken a megvilágítandó bányákba vezették. Így azon természetesen kifejlődő gázt világításra használták.

oldalán, a Magura tövén Laturkánál és Szolvától DK-re Sztrojna mellett is buzognak ásványos források. A Szinyáki forrás kénmeszes; a Kvasszova hegy oldalán Paulova közelében fakadó s a Paulovai források az égvényes konyhasós savanyúvizekhez tartoznak.

E helyen az úgynevezett mármaros gyémántot vagyis dragomítót is meg kell említenünk. Ezen szép jegőczők a szomszéd Bereg hegyeiben, különösen Alsó-Vereczke és Volócz közelében, sőt a szepesi Magurában Zsgyárnál is előfordulnak, de csak a patakok által kimosatva. Mármarosban, különösen Dragomérnál, Bocsko-Rahó, Sándorfalva környékén s a Nagyág folyónál az anyaközetben is találatnak; a homokkő-képlethez tartoznak.

Mármaros keleti részében, mint imént mondtuk, a jegőczös palák merülnek fel, de többnyire még a homokkővel váltakoznak. Így Bocskóból a Szopurka völgyén fölmenve a homokkővet odáig találjuk, hol a Kis- és Nagy-Szopurka egyesül; azután kvarczkonglomerátra akadunk, melyet a grauvalkéhoz számítanak, ebből áll azon domb is, melyen a Kabola-Polyánai fürdő van; odább menve a Kis-Szopurka völgyében már csillám- és agyagpalát találunk, továbbá jegőczösszemcsés meszet és csillámpala-konglomerátot. Feljebb megint homokkő van az Apeczka havasig. A Nagy-Szopurka völgyében fölfelé menve csillámpalát, azután homokos konglomerátokat, végre mandolaköveket találunk. A Tisza völgyében fölfelé a homokkő Lonkán túlig uralkodik, azután kvarezsiklák mutatkoznak, különösen a Tisza bal partján a Voloszanka hegy északi oldalán, továbbá csillámpalák s mészkövek váltakoznak, azután a Tisza déli kanyarulatánál megint a homokkő uralkodik Trebusáig és Fejérpatakig. Odább konglomerátok, Berlebasznál pedig csillámpalák következnek. A Fajnavölgyben, Borsabánya vidékén, a Trojágán, a Szekkovölgyben, s a Csiszla völgyében is már a csillámpalák uralkodnak. A Csevezin hegy csillámpalából, de a Suliguli havas ismét homokkőből áll, mely odább É-ra is uralkodik. A Csevezin keleti Galicziában az egyetlen ismeretes hely, hol a csillámpala előfordul. A Borsa völgyét, egészen Sztrimturáig, eocén képlet fedi be, mely az Aranyos-Besztercze felé vezető nyergen s a Besztercze völgyében is elterjed.

Mármarosban a zöldkő is találatik néhány helyen s Borsa-

bányánál a csillámpalát, Kabola-Polyánánál és Rahónál a grauvakkos konglomerátokat, a Bruszturától K-re levő Szolovisz hegyen, továbbá Borkúttól É-ra, Körösmezőtől D-re s Bogdántól K-re a homokkővet törte keresztül. A Torojagához csatlakozó egész hegycsoportot, mely Mármaros délkeleti szegletét elfoglalja, csillámpala, trachit és zöldkő (dioritporfir) alkotja; a trachit és zöldkő sok helyütt a csillámpalán keresztül tódult ki; a Kornedy hegy merőben trachitból, a Torojaga pedig zöldkőből áll. Ez még egyes helyeken Borsabányán alól is mutatkozik. A Szekkovölgyben s a Torojaga oldalain, továbbá feljebb a Csiszla völgyében s ennek egyik mellékszurdokában, a Burloja völgyében, számos bánya van, melyekben arany és ezüsttartalmú ólomfénylet, réz- és vas-kéneget vájnak. Ez érczeket Borsabányán olvasztják ki, de aztán Nagybányára szállítják, hol az aranyt és ezüstöt az ólomtól elválasztják. A telérek részint a csillámpalában, részint a zöldkőben vannak. A hegycsoport keleti és nyugati oldalán, Kirlibaba és Borsabánya vidékein, nummulit mészkő szegélyzi a jegőczös kőzetet, a mészkövet aztán a homokkő fedi be.

A bukovinai főhegylánczolatot az Aranyos-Besztercze két oldalán jegőczös palák, kivált csillámpala, alkotják. A csillámpalára DNy. felé nummulitképletek borúlnak, ezekre a legfiatalabb kárpáti homokkő következik, É. felé pedig nevezetes mészképletek terjednek, melyek helyenként meredek sziklákat képeznek. A lapályosabb területeket a barnaszén-homokkő fedi be, melyben sótelepek vannak. Bukovina dényugati részén, Erdély és Moldvaország felé, nevezetes érczterület van, melyben különösen vas- és rézérczek fordulnak elő. A vaskövek nem gazdagok. A rézérczek Moldvaországban kezdődnek DK-ről ÉNy-ra a Moldova folyón túl, a Runkhegységig terjednek. Kirlibaba környékén ezüsttartalmú ólomfénylet, az Aranyos-Beszterczében aranypor találtatik.

Egészben véve az Éjszakkeleti Határlánczolatban kevés érc és becses ásvány fordul elő. Itt-ott rézkénegek mutatkoznak, különösen nagy mennyiséggel Iloneza, Pudpolócz és Visznicz környékein Bereg megyében, Borsabánya, Budfalu, Kabola-Polyána mellett s a már említett helyeken Mármarosban. Rézet Alsó-Vereczke, Kabola Polyána mellett s a Torojagán, ólmot Visknél a Töres- és Bányahegyes hegyeken találtak. Lonkánál a Tisza partján, a Kiszovi patakban, Bereznánál a Nagyágban s Körtyvélyesnél

aranyt is mostak, melylyel 1846 óta egészen felhagytak. A Torojagán arsenikkéneget és piskoltot, Rhónaszék s a Torojaga mellett kőolajt; Lipese-Polyánánál tűzálló agyagot; Karácsonyfalvánál gipszet; a Pietrosz hegyen, Polyánánál s a Torojagán márványt találtak. Ung megyében Vorocsónál sok gránát van, kivált az úgynevezett Gránát sziklában (Granat-Szkala). Zemplénben Mikova és Habura közt, úgy mondják, egy forrás van, melyen holdtöltekor kőolaj mutatkozik.

II. A Simonka és Vihorlát-Gutin hegylánczolatok. *)

A) Alakzat és Tágosulat.

Az éjszakkeleti Határlánczolatnak déli oldalán két nagy trachit hegyláncz emelkedik, mely a harmadik földtani korszakban résziint szárazon, résziint tenger alatt tódult ki. Az egyik a Hernád és Tarcza völgyei által jelölt

*) *Molnár János*: A Bikszádi ásványviznek vegybontása a Magyar természettud. társul. Közlönye 1860 évf. 249 s. k. l. *Richthofen báró*: Bericht über die geolog. Uebersichtsaufnahme im nordöstlichen Ungarn, Jahrbuch der k. k. Geol. Reichsanstalt X k. 436 s k. l. *Ugyanaz*: Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachitgebirgen, Jahrbuch der k. k. Geolog. Reichsanstalt 1860 évf. 153 s k. l.; *Kovács Gyula*: Erdőbényei és tállyai ásatag virányok a magyarhoni földtani társulat munkálatai I. füzetében; *Ettingshausen*: Fossile Flora von Tokaj, Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissenschaften XI. köt. ; *Kovács Gyula* többrendbeli előadásai a földtani társulat üléseiben, különösen a tokaji és sárospataki hegyekről. — A régebbi dolgozatok közül csak *Beudant*: Voyage stb. II. 177—300 l. és *Pulszky Ferencz*: A vörösvágási nemes opálról említendők. Az utóbbi értekezés a magyar orvosok és természetvizsgálók Kassa-Eperjesen tartott hetedik nagygyűlésének munkálatai 32 s. k. l. van. *Göttmann*: Geognostisch-bergmaennische Verhaeltnisse der Avaser Landschaft in Ungarn, Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, herausgegeben von W. Haidinger, III. k. I. s k. l.; *Serényi Gábor* gróf: Skizzirte Darstellung der geolog. Verhaeltnisse des Nagybányer Bezirkes, ugyanott II. k., 62. l. *Neugeboren*: Geognostische Skizzen von Siebenbürgen, Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde II. k. 236. s k. l. Lill de Lilienbach utazási naplójának Boué által közlött kivonatának ismertetése.

vetődési hasadékból emelkedik közvetlenül, s É-ről D-re húzódik, a másik az Éjszakkeleti Határlánczolat derekát szabályos egyenközűséggel kíséri s DK-re csap. Amazt Simonka hegységnek vagyis Eperjes-Tokaji hegycsoportoknak, emezt Vihorlát-Gutin heglánczolatnak nevezzük. Ezen trachit heglánczolatok főgerinczének magassága 3000—4000 láb; legmagasb kúpjaik az 5000 lábát is meghaladják. Ott hol a szürke trachit tulnyomó, a hegység körvonalai általán véve gömbölydedek; de hol a trachit más kőzetekből mered föl, vagy hol a gerinczet egyes csúcsok tetézik, ott letompított széles kúpok mutatkoznak, melyek gyakran a legnagyobb szabályossággal alkotvák. A zöldkő-trachit rendesen harangforma széles kupolákká alakul. A völgyek és szurdokok rendesen mélyen bevágják a trachittömegbe, s oldalaik meredek sziklafalak.

1. A Simonka hegység vagy Eperjes-Tokaji hegycsoportok.

Ezen szép alkotásáról, buja növényzetéről és felséges boráról híres hegység egyes, magában álló kúppal Eperjes és Hatusfalva között kezdődik, innen majdnem egyenest D-nek tart s Szántó és Tokaj vidékén a nagy síkságban végződik. Ny. felől a Tareza és Hernád, K. felől a Tapoly, Ondava és Bodrog által határoltatik. Hossza majdnem 14, szélessége 2 és 4 mfd közt változik. A hegláncz dereka szélesen nyúlik el; D. felé mindkét oldalán, de kivált K. felől, mind mélyebben benyúló öblök vannak, melyek végre összetalálkozva a hegység folytonosságát megszakasztják s egyes hegyekre és hátakra osztatják. A hegység oldalait kiöblösítő völgyek É. felé kisebbek, D. felé mind nagyobbak. Némely völgy a hegység szélein hosszában is nyúlik el. A hegység nyugati oldalán a Sebesi, Kelemesi és Sővári völgyek csekélyek, a Dolna völgye már jóval nagyobb s felső ágait mélyen benyújtja a hegység oldalába. A Boroszlói völgy É-ről D-re vonulva csak a hegység szélét érinti. Legnagyobb a nyugati völgyek közül az Ósvai, mely É-ről D-re a

Hernáddal, melybe Zsadánynál szakad, majdnem egyenközűleg nyúlik el. Az Ósva mellékvölgyei itt-ott mélyebben is benyúlnak a hegységbe, így különösen a Szinyei völgy. Kisebb völgyek: a Szkárosi, a két Kékedi, a Pányoki, Telkibányai, Gönczi és Göncz-Ruszkai, melyek mind a hegység nyugati oldalán vannak. A Szerencsi völgy és mellékágai, mint a Főnyi, Regéczkei, Baskói, Alpári és Simai völgyek, már megint nagyobbak. — A hegység keleti oldalán a Ronyvai, Bósvai és Tolesvai völgyek a legnagyobbak s mellékvölgyeikkel mélyen benyúlnak a hegységbe.

A hegység főgerince körülbelül Sáros és Zemplén megyék határán húzódik el, azután Abaújba s végre egészen Zemplénbe esap át. Hágói közül legnevezetesebb az, mely Kassáról a Szinyei völgyön fel s a Dargó hegyen keresztül Gálszécsbe viszen. Más hágón a Regete-Ruszkai völgyből a Ronyva és Várhegy között a hegységen át a Ronyvai völgybe és Sátoralja-Ujhelybe, egy harmadik hágón pedig a Telkibányai völgyből a Bósva völgyébe s így szintén Sátoralja-Ujhelybe jutunk.

A főgerincz magassága egyremásra 1500', hol csoportosan, hol sorakozva emelkedő kúpjai 1000–2000 lábbal magasabbak. A Gönczből Telkibányára vivő hágó 515 lábbal magasabb mint Telkibánya alsó koresmája, mely 760'; a hágótól É-ra emelkedő kialudt vulkán 200, a Telkibányai vulkán 150 lábbal magasabb mint a hágó. A hegyláncz főemelkedését a következő hegyek jelölik: A K u j o v a - J á v o r (Krivi-Jávör) 3078'△ Váraljától DK-re; a N a g y - S i m o n k a 3426'△ Kakasfalva és Agyagos közt; az opálbányáiról híres K i s - S i m o n k a és L i b á n k a H u v i s z és Vörösvágás közelében; azután a M e a z i hegy Vörösvágástól DK-re; a R o k i t o v a - S z t r á n y Szécs-Polyánkától Ny-ra; a D a r g ó Gálszécsből ÉNy-ra, Herlánytól KÉK-re; a L a s z i odább DNy-ra, F. Kemenezétől K-re; a B a g o t a és R o n y v a Györkétől K-re; a V á r h e g y N. Szaláncztól ÉNy-ra; a V e r e s h e g y Ujszállás és A. Mislye közt; a K ö s z á l hegy Zsadánytól ÉK-re; a M i l i c z hegy Szkárostól Ny-ra; a S z u r o k h e g y F. Kékedtől K-re; a P á l h e g y Pányoktól K-re. — Odább D-re a hegygerincz egyes hegysorokra és csoportokra oszlik. Egy hegysor Telki-Bánya délnyugati oldaláról DK-re vonul, azután ÉK-re Nagy-Bósva felé fordul, rajta A m a d é v á r a állott Görnztől K-re; odább D-re a B o r s ó hegy gerincze csatlakozik hozzá, mely a

Hécei völgyig délnyugati, azután éjszaknyugati irányban húzódik el. A Borsóhegy egy déli mellékág által a Gergely hegy gerinczével áll kapcsolatban, melynek két ága a Főnyi völgyet szegélyezve D-re Árka felé húzódik, s keleti nyulványával a Regécztől É-ra levő Pétermány-Kőve s a Szárko hegyekhez csatlakozik. Mogyoróskától K-re a Regéczi Várhegy emelkedik; Árkától DK-re s Boldogkő-Váraljától ÉKÉ-ra a Magoska hegy van, melynek nyugati karjához a Boldogkő nevű Várhegy csatlakozik. Mindezen hegyágak a Szárkóhoz fűződnek. Ez egy ágat K-re is ereszt, melyhez a Sátoralja-Ujhely nyugati oldalán emelkedő szép hegység csatlakozik, s mely néhány mellékágat É. és D. felé is ereszt. A déli mellékágak szakadékai a Tolcsvai völgy éjszakkeleti oldalát szegélyezik, legkeletibb kiszökéseik Sáros-Patak mögött emelkednek.

Egy hegység Boldogkő-Váralja vidékéről keleti irányban a Regéczi huta felé vonul; más hegység odább D-re Boldogkő-Ujfalu vidékéről K-re Erdő-Horváthi s DK-re Tolcsva és Erdőbénye felé terjed. Szántó és Tállya közt az alakjoknál fogva kitérő Sátor, Sujum és Krakó hegyek emelkednek; ez utóbbi É. felé a Murian trachit hegyre támaszkodik. A Sátor hegyes gúla, a Krakó teteje lapos, mindkettő hihetőleg kialudt vulkán, mint a Sujum is. Ez 315 lábnyira emelkedik a környező tufflapály fölé, a Sátor 231 lábbal magasabb. — Csekeháza vidékéről egy hegység DK-re vonul; hozzátartoznak: a Csekei hegy Tályától ÉK-re s a Rakotyas Mádtól ÉKÉ-ra. A Csekei hegy a szürke, tömött trachitból álló hegységnek legdélibb szakadéka, körötte rhyolith hegyek és vulkánok domborodnak, melyek a trachit hegységet három oldalról szegélyezik. Ide tartoznak a Girál és Makovicza. Mád mellett, azután a Giráltól D-re levő kúp, melyen a Terézkápolna áll; az ÉK-re Kisfaludon túl emelkedő igen szép és szabályosan alkotott kúphegy; a Szöllőske mellett levő vulkán stb. A Girál hegy 752 lábnyira emelkedik Mád fölé, DNy-ra egy alacsony, elszigetelt trachit hátra támaszkodik, szép kúpjából két csúcs dudorodik ki, melyeket egy ívforma orom kapcsol össze; ez orom s a csúcsok hihetőleg egy Ny. felé nyíló kráter széleinek maradványai; a kráter párkányát egy patak áttörvén a hegybe kis szurdokot vajt, mely Ny. felé vonul. A Girál tetejét bukkes, alját szőlők fedik. A Makovicza hegyen a királyi szőlő van.

Tarczal mellett a Szarvas hegy emelkedik, s végre a hegység legdélkeletibb foka a Tokaji Nagyhegy következik, mely 1608 láb magas s mint roppant lapos gúla a Bodrog és Tisza egyesülésénél mered föl. Három oldalról a nagy magyar síkság által környezetetik, csak É. felé támaszkodik alacsony dombhátaakra, melyek Bodrog-Keresztur és Zombor közt terjeszkednek.

A Tokaji szép hegy, mely messzire tekint az alatta terülő áldott nagy magyar síkságra, az Eperjes-Tokaji hegyláncz délkeleti szélén áll, a Hanusfalvától DNY-ra levő Oblík hegy pedig annak északkeleti szélén emelkedik s összekapcsolja az odább É-ra terjedő homok- és mészkő-hegységekkel.

Az Eperjes-Tokaji hegycsoportok derekának nyugati oldalán Kakasfalva vidékéről egy folytonos hegysor az Ósvai völgy nyugati szélén nyúlik el. Ez oldalvásti hegysorhoz tartoznak: az 1914'△ magas Szobrána hegy Boroszlótól É-ra s a Modnoros Olcsvártól K-re. Különben a hegység keleti, nyugati és déli szélein kisebb nagyobb szélességben alacsonyabb domborok ágadzanak szét. A nyugati oldalon Boldogkő-Váralja és Czéceze vidékéről a Hernád bal partján mindinkább kiszélesedő dombvidék terül, mely Szerencs és Baksa Sz. István közt legnagyobb szélességét éri, s D. felé Hernád-Németi és Tisza-Lúcz vidékeig tart, de Szerencs és Mád, Bekecs és Tarczal közt széles, öbölforma lapály által el van választva a hegységtől. Tisza-Lúctól D-re a Tisza és Hernád közt már csak alacsony földhullámok vannak, melyek a két folyó egyesülésétől D-re lassankint egészen lelapulnak. K. felé az Eperjes-Tokaji hegységhez tartozó kúpok még a Bodrogközön is mutatkoznak.

A leirt hegycsoportok éjszaki részét a Libanka hegyig közönségesen Sóvári hegységnek, délkeleti részét pedig Hegyaljának nevezik. A Hegyalja tulajdonkép csak a magasabb s lombos erdővel, jobbára bükkessel, fedett trachit hegység déli szegélyét foglalja magában, melyet a vulkanikus rhyolith képletek alkotnak, s melybe a Csekei hegy messze D-re benyúlik. Szántó vidékén a Sátor hegygel kezdődik, onnan tág ívben D-re terjedve a trachit hegység déli szakadékait övezi s azután annak keleti oldalán Ujhely vidékéig húzódik, hol az ujhelyi Sátor hegygel végződik. A hegyaljai szőlők csaknem kirekesztőleg ezen rhyolith képletű hegyek és dombok oldalain vannak, s magán

a Tokaji hegyen is a legjobb bor ott terem, hol a rhyolithok mutatkoznak. A legnemesebb aszuszólló a Tarczal, Mád, Erdőbénye és Tolcsva környékein elterjedő lávaföldön terem. — *Zeuschner* szerint a lösz is tetemes területeket borít a Hegyalján, s ő hajlandó, azt is az ottani jeles bor egyik tényezőjéül tekinteni.

2. A Vihorlát-Gutin hegylánczolat.

a) A Vihorlát hegység.

Az Eperjes-Tokaji hegycsoportokhoz tartozó kúpok és zátonyok elszigetelten a keleti oldalukon terülő síkságban Zemplénig, Király-Helmeczig, a Bodroghözön fordulnak elő. Odább K-re egy más hatalmas trachit hegyláncz emelkedik, mely az Éjszakkéleti határlánczolatot D. felől szegélyezve Sztára vidékéről DK-re vonul s némely megszakadásokkal Kapnikbányaig és Oláh-Láposbányaig terjed, valami 30 mföldnyi hosszúságban. Ezen nagy hegylánczot két kitérő hegyről, melyek első és végső tagjából kiemelkednek, Vihorlát-Gutin hegyláncznak nevezzük.

Első tagja a Vihorlát hegység, mely Sztaránál 3 mföldnyi távolságra közeledik a Hanusfalvánál kezdődő Eperjes-Tokaji hegycsoportokhoz s ezek tengelyével tompa szögletet képez. A trachit hegységnek sötét erdővel fedett meredek lejtői feltűnően elütnek az odább É-ra levő kerekded, gömbölyded, menedékes oldalu homokkő hegységtől s a D. felé terjedő végtelen síkságtól.

A Vihorlát hegység Zemplén és Ung vármegyék határán s nagyobb részt Ung megyében terjed el; Ny. felől a Laborez, É. felől a Cziroka és Ublya, K. felől az Ublya és Ung völgyei által határoltatik. É. felé a Homonnai hegycsoportozáshoz, a Makovicza, Dubravka és Na-Sztász hegységeihez csatlakozik, melyektől csak a Cziroka és Ublya völgyei s a két völgyet egymással egybekapcsoló horpadás által választatik el. D. felé közvetlenül a nagy síkságra ereszkedik, mely már Nagy-Mihály, Szobráncz és Ungvárnál kezdődik, s melyen N. Mihálytól ÉK-re a Blata mocsár terül. A hegység főgerince Sztára és Jeszenő vidékéről elsőben DK-re, azután kisebb nagyobb kanyarulatokkal ÉK-re vonul; Szinna irányában D-nek kanyarodván, Hunkócz vidékéig terjed. Hozzá alacsonyabb hegygerincek csatlakoznak, melyek a Sztesna völ-

gyétől DK-re s Ubyla helységtől D-re majdnem Ungvárig terjednek s oldalágaikkal a Sztesna völgye vagyis a Szobráncztól Hunkócson, Váralján, Orosz-Hrabócson és Dubraván át vivő horpadás s az Ung völgye közötti területet foglalják el. A hegység éjszaknyugati oldalán a Rika völgye huzódik a Laborecz felé; az éjszaki oldalágak közötti harántvölgyek részint a Rika, részint Cziroka széles völgyébe, részint pedig az Ublyai völgybe nyílnak, a keleti és délkeleti valamint a délnyugati és déli völgyek mind az Ung völgyébe szakadnak. Mindezen harántvölgyek közül leghosszabb a Remetei, mely az ugynevezett Tengerszemhez a hegység egyik nevezetes, tócsájához vezet.

A főgerinczet tetéző hegykúpok: a Hirác s Tarnától É-ra; a Dubovi-Hrun Bankától ÉK-re; a Dolha Porubkától DK-re; a Kioviszko 2580' Klokocsótól É-ra; a Kleno-Hrun K. Kemenczétől D-re; az Oszivi hegy odább K-re; a Vihorlát Jósztól É-ra s Valaszkóczytól D-re; a Letoviszko odább DK-re; a Motrogun Valaszkóczytól DK-re; a Szinnaikő vagyis Szinnaski-Kamen 3074' a főgerincz legéjszakibb kanyarulatán, Szinnától D-re, északkeleti tövéen az említett Tengerszem van; a Djel Ladomértől Ny-ra. Az oldalágakból emelkednek, és pedig a főgerincz déli oldalán: a Csersvenszki hegy a Hirácstól D-re, Tarnától É-ra; a festői várrommal ékesített Vinnai kő Vinnától ÉNy-ra; a Hrad hegy Bankától ÉNy-ra; a Sztrednyi Vrch a Vihorlát déli oldalán; a Vola-Hriba F. Remetétől É-ra; a Roch hegy amattól K-re s Sztribóczytól DNY-ra. Az éjszaki oldalon találjuk: A Sztrány hegyet a Vihorláttól É-ra s a Triszlakot Valaszkóczy és Hosszúmező-Cziroka közt.

A Sztesnai és Szobránczi völgyektől DK-re az Ung völgyéig elterjedő hegyhátakhoz tartoznak: a Holicza vagy Inóczi hegy Inóczytól D-re; a Rovna-Hora Benetinétől K-re; Tokarna odább D-re Szobráncztól KÉK-re; a Popriszni vagy Ó-Konyusi hegy Benetinétől D-re s Konyustól K-re; a Gyíl hegy amattól D-re s Préskopától K-re; a Csértész hegy Ó-Kemenczétől É-ra s a Gyíl hegytől DKD-re; s végre a Temnik hegység, mely a Holicza gerinczéhez csatlakozik s a Vulcsava és Szorova völgyei között Új-Kemenczétől D-re s Perecsénytől ÉNy-ra nyúlik el, s melynek kúpjai: a Szokola-Kamen és Pohár

hegy. E hegysor végfokai az ungvári V á r h e g y s az odább ÉNy-ra levő T á r s a hegy.

Mikép a Mátra oldalain, úgy az Eperjes-Tokaji és Vihorlát hegységek szélein is számos lovagvár emelkedett, melyeknek romjai még most is láthatók.

b) A Polyána-Szinyák hegycsoport.

A Vihorlát-Gutin hegláncz második tagja a Polyána-Szinyák hegycsoport. Ez az Ung, Turja és Nagy-Pinye völgyei közt, Ung és Bereg megyékben terjed els É. felé a Polonina-Rovna bércekhez csatlakozik, melyektől a Turja és Nagy-Pinye völgyei s az ezeket egybekapcsoló Olenyovai horpadás által választatik el; D. felé pedig a nagy magyar síkságra ereszkedik. Főgerince az Ung völgye által tőle elválasztott Vihorlát hegység délkeleti részének emelkedési vonalába esik, tehát azon hegységnek keleti folytatása. Déli oldalát számos völgy szeldeli: a Lázi, Komoróczy, Rika, Szuvnik, Sztára, Bubulicska, Visnicze, Zimbri-lovai, Hraboniczai stb. patakok völgyei. Mindezen patakok részint közvetlenül, részint a Sztarával egyesülve a Latorczába ömlenek. A hegység északi oldalán csak rövid és keskeny völgyek vannak, melyek leginkább a Turja völgyébe nyílnak. A Turja völgyének Poroszkó melletti kiöblösödése a Visnicze völgyével együtt a hegységet két főtömegre: a Polyána és Szinyák hegységekre osztja; amaz Ny-ra, emez K-re esik. A hegység főgerince Rohoneza vidékéről elsőben K-re, azután ÉK-re s végre DK-re vonúl. A Szinyák hegység gerince ÉK-nek fordult szélesen kiterjedő hegylapos.

A főgerincz emelkedési vonalát a következő hegyek jelölik: a Polyána (3042'△) Antalóczytól ÉNy-ra; Szinotor odább K-re; Makovicza Gajdostól ÉKÉ-ra Rákótól DNY-ra; Lubszki amattól D-re; Határhegy még odább D-re. A hegység északi oldalán a Javorina és Zernava vannak; amaz a Polyánától ÉK-re s Perecsénytől DK-re, emez Trostyaniczától ÉK-re s Paszikától DK-re esik. A hegység déli oldalágaiból emelkednek: a Tokarna a Polyánától DNY-ra Antalócz és Árok közt; Kővár hegy N. Láztól D-re; Borlúb Hortyótól ÉK-re Antalóczytól D-re.

A Szinyák hegység laposa Szinyáktól ÉK-re terjed s nyúl-

ványai Kis-Melnicsa, Diskovicza, Szolocsina és Holubina felé vonulnak. A hegylapos déli szélén az *U b a v s z k i K a m e n* és *S z e r e d n i - V r e h* van; amaz 3084'△ magas és Szinyáktól ÉKÉ-ra emelkedik, emez Szolocsinától DNy-ra. A hegylapos éjszaki oldalán a *P i s e k* (Pasiczka) hegy van, mely mögött a *N a g y - M a g u r a* emelkedik Turja-Bisztrától DK-re s Kis-Melnicsnától DNy-ra. Poroskó és Szidorfalva közt a *P r e l i s z k i* hegy van, melynek K-ról Ny-ra vonuló gerince a Szinyák hegységet a Polyánával kapcsolja össze. A hegység déli nyulványai Nagy-Láz, Helez-Putka, Orosz-Komorócz, Dubravka, Benedike, Klacsanó, Orosz-Vég vidékéig érnek; Munkács már tökéletes lapályban épült s a várostól DNy-ra levő kúpidomú Várhegy elszigetelten s közvetlenül a síkságból dudorodik ki, mely hajdan posványos volt. A dombokból álló déli nyulványok közé öbölforma völgynyílások nyúlnak be; ilyenek a Lázi, Szlatinai, Szerednyei, Kálniki, Cserejőczy, Szellesztói, Iglénczi völgynyílások. Munkáctól É-ra a Visniczei és Bubulicskai völgyek között a dombhátak legnagyobb magasságra emelkednek, s a *Z s o r n y ó* és *C s a b i n a i* hegyekre támaszkodnak. Ezen déli hegynyulványok lejtőin igen jó bor terem, különösen Szerednye és Munkács vidékén. Közvetlenül a Munkács éjszaki oldalán elfolyó Latorcza jobb partján a felül kopasz, alul szőlővel beültetett *L o v á c s k a* hegy s ennek nyugati nyulványa a *G á l i s* hegy, azután az erdős *V e r e s* hegy s odább a *C s e r n e k i* hegy emelkednek; az utóbbinak déli oldalán a híres görög klastrom áll.

c) A Borló és Gyíl hegyecsoportok.

Ezek csaknem egészen Bereg megyében terjednek el a Latorcza, Brusztopotak és Borsova völgyei között. A Vihorlát-Gutin hegyláncz harmadik tagját teszik. É. felől a Borsova vagyis Polonina havasokhoz s különösen a Szolyvai hegyekhez csatlakoznak, melyektől a Brusztopotaki völgy által jelölt s Kereczkétől Szolyvaig terjedő horpadás választja el. D-re a Borsova tágas völgyébe s a Szernyei mocsárba ereszkednek. Főtömegök Bresztó vidékéről DK-re Zádnya felé húzódik s így a Vihorlát és Polyána-Szinyák hegységek délkeleti folytatásának mutatkozik. Éjszaki és keleti oldalát csak keskeny és rövid harántvölgyek, déli oldalát az Ilosvai és Bilkei völgyek s ezeknek mellékszurdokai szeldelik,

melyek számos hegységgel megrakvák. Általában a Borló és Gyil hegycsoportok déli oldala hosszú, menedékesen lejtő ágakra oszlik fel, míg északi oldaluk tömeges és zord; középső tömegök s keleti oldalágaik lakatlan erdőséget képeznek. Az Ilosvai völgy a vele egyesülő Ilonczai völgygyel együtt a hegycsoportok főtömegét majdnem köröskörül rekeszti be, felső része, az Irsavai völgy épen a főgerincz déli oldalán huzódik el. Az Ilosvai völgyből egy hágó a főgerinczen át a Sztrojnai völgybe vezet Sztrojnába és Plaviába. A Plaviába vivő hágótól Ny-ra eső részt különösen Borló, az ettől K-re eső részt pedig Gyil hegységnek nevezik.

A Borló hegység főemelkedései: a Bombuska hegy Bábfalvától É-ra s a Kicsera hegy Szolvától D-re. A Bombuskához csatlakozó hegyhátak Paszikától és Sz. Miklóstól Podheringig szegélyezik a Latorezabal oldalát. Podheringnél a Szarka hegy emelkedik, mely a folyó másik partján domborodó előhegyekkel együtt a völgyet, mely Szent Miklósig tágas öböl, összeszorítja és szép sziklakapúvá alakul. Odább Munkács felé a völgy újra kitágul.

A Gyil hegység az Irsava által kettéhasított terjedelmes hegy-lapos, melynek szélein a Kamenny hegy K. Abránkától ÉK-re, a Pyriagu Oláh-Csértésztől ÉK-re s a 3408'△ magas Buzora amattól ÉK-re s Kasznicza helységtől DNy-ra emelkednek. A Buzora déli ágához a Szinyák hegy csatlakozik Oláh-Csértésztől K-re s Szucha-Bronykától NyDNy-ra. A Szinyák hegy déli nyulványai a Szajkófalvai völgy két oldalán a Borsováig ér, a nyugati nyulványok már Ilonczánál végződnek.

Az Ilosvai völgy déli vagyis jobb oldalán egy folytonos hegygerincz Papfalva vidékéről DK-re Kisfaludig vonul. E keskeny, alacsony hegygerinczet Erdőhát hegységnek nevezik, mely a Borló hegység délnyugati nyulványaihoz csatlakozik. Egyik ága az Erdőhát-hegységnek Ardánháza vidékéről a Méreze patak déli oldalán DNy-ra Bereg-Ujfalu és Remete felé kanyarodik, s ott a Beregszászi hegységhez csatlakozik, de egy horpadás által el van tőle választva. Az Erdőhát hegység délnyugati oldalához azon szakadozott alacsony domborok csatlakoznak, melyek Munkács keleti oldaláról D-re Gát vidékéig és Derecsénig vonulnak s a Szerenyei mocsár északi és keleti oldalait szegélyezik. E dombokhoz

tartozik az ugynevezett munkácsi Nagyhegy, mely Munkács-tól DK-re emelkedik 852 lábnyi magasságra.

d) A Beregszászi hegység.

Ez egészen elszigetelten emelkedik ki a nagy síkságból s Ardótól DK-re a Borsova jobb partján levő Benéig terjed. Déli oldalát a Borsova s ennek szakadéka, a Vérke határolja; ez utóbbi folyó azután É-ra fordulván a hegység nyugati oldalát is bekarnyarítja, míg északi oldalán a Szernyei mocsár medenczéje a Borló hegység déli ágazataiig terjed ki. A Beregszászi hegység északi nyulványa Bereg és Remete felé vonul, a Borsova és Szernyei mocsár lapályai között, s így a Borló-Gyil hegycsoportok ágazataival együtt a Szernyei medenczét három oldalról keríti be.

A magyarországi trachit hegységek általában zárt, folytonos hegyvonalokat és csoportokat alkotnak, s derekuktól nagyobb távolságra kiszökő ágakat vagy szakadékokat csak ritkán eresztettek. De az Eperjes-Tokaji s az Avas-Gutin hegylánczok között, a Vihorlát s a hozzá K. felől csatlakozó hegységektől D-re, a síkságból egyenkint vagy csoportosan felnyulakodó alacsony kúphegyek merülnek fel, melyek egy csapási vonalba esnek. E vonal Telkibánya vidékéről Zemplén és Királybalmecz vidékén át az Avas hegységhez tartozó Siroki hegy felé húzódik, Ny-ról K-re, s a Beregszászi hegység is ezen emelkedési vonalba esik. Ezen hegység Beregszász városától K-re az ÉK-re nyúló meredek lejtőjű Nagyhegyben tetőpontját éri el, azután mint keskeny gerincez valami másfél mfdre KDK. felé vonul s Bene és Kovászó közt ismét oly hirtelen szakad meg, mint kezdődött. De odább K-re a Borsova lapályán túl, Oroszinál még egy hegyes és meredek oldaltű kúp, a Kelemen hegy emelkedik ki, teljesen elszigetelten, a környező síkságból. A főhegység északi oldalán elvonuló alacsony, gátforma, keskeny domborodvány az ÉK. felé emelkedő tuffhegységekre mutat. NyÉNy. felé tetemesebb magaslatok vannak. Az egy mfd széles Nagyvízi és Miczpataki lapályon túl két kúphegy domborodik, a Dédai Kishegy s a Bégányi hegy, melyeket egy alacsony gát kapcsol össze. Odább ÉNy-ra Zápszony és Som között a magasabb, 630'△ lábnyi Zápszonyi hegy s Kászony mellett a Kászonyi hegy emelkednek. Végre némi hegyszakadékok még D. felé Kovászónál s egy tetemesb

kúp Tarpánál vannak. A szigetek gyanánt ekkép kiemelkedő kis hegylánczolat hossza 4 mfd. Beregszász épen a közepén fekszik, a hegység főtömegének irányában. Ez a nevezett város felől tekintve szép látványt nyújt, a meredek oldalú hegysorban hat kúpalakú hegyet különböztethetünk meg. Éjszaki végén az Ardoi hegy magaslik, Beregszász irányában a Sarokhegy emelkedik, melynek oldalában sok jó borpincze van bevájva, odább a Nagyhegy, Feketehegy és Akolyhegy s Muzsalytól ÉK-re a Kerekdedhegy következik.

A Beregszászi hegység régóta elhíresedett a malomkövekről, melyeket különösen a Nagyhegyen fejtenek. Századunk elején b. Dercsenyi bebizonyította, hogy azon malomkövekben timsó van, s nemsokára timsó-gyárak is keletkeztek.

e) A Nagyszőlősi hegycsoport.

Ez a Borsova vagyis Polonina havasok déli nyulványaihoz csatlakozik, melyektől az Osszuva völgye s a Dolhától DK-re nyúló horpadás által van elválasztva. A Borsova és Nagyág széles völgyei között terjed el DNy-ra Nagy-Szőllös és Salánk vidékéig, s a Egresi mocsáros lapályban enyészik el. A fő hegysor Dolha délkeleti oldaláról DNyD-re Huszt éjszaknyugati oldalára vonúl számos oldalágat eresztve. Ezen hegysor tetői: a Hrabova Lipcese-Polyánától Ny-ra; Sztierbako odább Dre Miszticzétől K-re; Túpoj amattól DNy-ra, K. Rákócztól ÉK-re; az Osztri-Vreh Kis-Rákócztól DK-re; Tluszti amattól D-re s Iza helységtől Ny-ra; az Izasztó (Irasztó?) még odább D-re s Husztól ÉNy-ra. Az Osztri-Vreh 2622' \triangle s az egész hegycsoport legmagasb hegye. — A Rakaszi és Rákóczi völgyektől Ny-ra a hegység számos ágakra oszlik szét, melyek minden irányban csapnak. A DNy-ra Nagy-Szőllös felé vonuló hegyhátak legmagasabbak s a Királyházától Ny-ra, Nagy-Szőllöstől pedig ÉK-re emelkedő Feketehegygel végződnek, mely Tekeházáig a Tiszát szegélyezi. A Nagy-Szőllös és Tisza között elnyúló hegytömeg annál magasabbnak látszik, mivel egészen elszigetelten emelkedik ki a lapályból. A Nagy-Szőllösből Husztra menő országot az itt említett magasabb hegyhátakon keresztül viszen Mármarosba, s nevezetesen a Harkai hegyen kanyarodik át, melyről szép kilátás esik a Mármarosi hegyekre és völgyekre. Veresmarthtól ÉNy-ra a Kerekhát (Keretkát?) hegy

van, a dombesort kellő közepén; Végre Komjáthtól DNy-ra és Salánktól ÉK-re az 1146 láb magas Helmecezi hegy emelkedik, épen a Borsova és Ilosva egyesülésénél.

d) Az Avas és Gutin hegycsoportok.

Ezek a Tisza délnyugati oldalán Huszt és Halmi vidékéről DK-re a Gutin és Pietra-Lotos hegyek közötti nyeregig terjednek, melyen át egy országot a Kapnikbányai keskeny völgyből Budfalvára s a Mára völgyébe viszen. A Gutin hegynek szép kúpja épen ott emelkedik 4416'△ magasságra, hol Szatmár, Máramaros megyék és Erdély egybeszögellenek. Az említett hegycsoportok É. felől a Tiszának itt már elég széles völgye, D. felől a nagy magyar síkság s ennek a Szamos és Lápos völgyein fölfelé a hegyek közé messzire terjedő öbölforma nyulványai által határoltatnak, É. felől szintén a Tisza által választatnak el a Nagyszöllösi hegycsoporttól, DK. felé pedig az Erdély északi határán emelkedő Csiblés hegységhez csatlakoznak, melytől csak némi nyergek és horpadások meg a Mára völgye által különíttetnek el. A hegysor két külön tagra, az Avas és Gutin hegységre oszlik.

Az Avas hegység leginkább Szatmár vmegyében a Tisza völgye s a nagy síkság között terjed el; ÉNy-ról DK-re csapva a Túr folyó völgyének déli oldaláig s azon nyeregig ér, mely a Forgó hegy nyugati oldalán van s 1300 l. magas, s melyen át a szatmár-németi országút Avas-Ujfaluból Máramarosba, a Ferencz-völgybe s Técsőre viszen. Jobbára 1000—1200 láb magas felsők, melyből kisebb nagyobb kúpok dudorodnak ki. Az előtte elterülő nagy síkság s a Tisza völgye fölé egyremásra 600—800 lábnyira emelkedik; egyes tetői néhány 100 lábbal magasabbak. Elég meredekül dombrodlik fel, azért a lapályból tekintve magasabbnak látszik, mint a milyen valósággal. Mind az egész hegység, mind egyes tetői külső alkotása nagyon festői, s azért mélyen bevágódott völgyeivel együtt a magyar trachit területek egyik legbájosabb vidéke. DK. felé a hegytetők mind magasabbak, ÉNy. felé lassankint letörpülnek s a Tisza völgye által a Nagy-Szöllös melletti elszigetelt s azért meszire látható hegytömegektől vannak elválasztva. DK. felé a hegysor folytonos s a Pietroszán át a Gutin hegységhez csatlakozik. A magasabb tetők és lejtők összefüggő trachittömegek, melyek É. felé a magasra feldomborodó tuffhátakból egyes

csúcsokkal magaslanak ki, a lapály felé pedig egyes elszigetelt kúpokra és kisebb csoportokra oszlanak fel.

A hegység dereka a Tisza déli oldalán Veréceze és Kirva vidékéről épen Ugocsa, Szatmár és Máramaros vmgyék határain kanyarodik DK-re. Emelkedési vonalát különösen a következő hegyek jelölik meg: a Kobolla (1930') Sós-Újfalutól É-ra; Fracsin (2535') Nagy-Tarna (Tarnamare) és Velejte között; Halma Szárazpataktól É-ra; Siroki (2540') Velejtétől D-re és Szárazpataktól DK-re; Szőlőhegy; Kopureza és Feketehegy Visktól D-re; Várhegy Bustyaházától D-re; Sugatag odább DK-re Bikszádtól ÉK-re.

A hegység éjszakkéleti lejtősége keskeny és csak rövid hártóvölgyek által van szeldelve. Ezen oldalán kitünő kúphegyek: a Kruchlak, mely Velejtétől DK-re és a Siroki hegytől ÉK-re esik, s a Huszti várhegy, melyet a Tisza elszakasztott a hegységtől, úgy hogy az most elszigetelt szakadék, melynek festői várromokkal koszorúzott tetejéről gyöngyöri kilátás esik a környékre s különösen Máramaros völgylapályára. Hosszabbacska oldalágazat a hegység derekából csak Visk felé nyúlik ki.

A hegység délnyugati oldalán az Avasi völgykatlanon átkigyózdó Tur s mellékvizeinek völgyhálózata terjed szét. Odább É-ra a Turez, mely szintén a Turba szakad, azután a Hódos, Komlósi, Szárazpataki és Tarnai erek mélyen bevágódott és meredek hegyfalakkal szegélyezett völgyei mélyednek be a hegység délnyugati oldalába. Ezen erek a Batárcsi patakká egyesülnek s azután a Tiszába ömlenek. Mindezen folyócskák völgyei mentén a hegység derekához csatlakozó délnyugati ágazatok szélesen és menedékesen terjednek el; a lassankint letörpülő dombnyúlványok Gödényháza, Gyula, Nevetlenfalva, Bábony és Sárköz vidékéig érnek, helyenként magasabb kúpadal hegyekkel váltakozva.

A legjelentősebb oldalágak a Fracsin és Siroki hegyek felől vonulnak DNy-ra és D-re. Ide tartoznak: az Osoj a Fracsintól DNy-ra Szászfalutól NyÉNy-ra; Osolye odább DNy-ra; Kos hegy (talán Kakas hegy?) még odább DNy-ra Hömlőcz közelében Forgólánytól Ny-ra; Nemesánydomb odább DNy-ra Nevetlenfalva közelében; Babjen Tureztől ÉNyÉ-ra; Pelsovecz Tureztől NyÉNy-ra; Petrosz Tureztől DK-re; Aszkuczita Tureztől D-re; Kordje Kis-Gérczétől É-ra. Ez oldalága-

zatok egyfelől Komlós és Tamásváralja felé vonulván a Turez és Tarna völgyeit választják el egymástól; másfelől pedig Komorzán éjszaki oldaláról a Turezi völgy délkeleti oldalán nyúlnak el s KDK-re Lekencze és Kőszeg-Remete felé csapván a Turez s a Túr éjszaki ága között Gérczén túlig terjednek.

Kányaházától D-re s Kőszeg-Remetétől Ny-ra, a Túr éjszaki és déli ágai között szintén tetemes hegyág terjed el, nyulványai Gyertyánosig érnek s az Avas-Újváros nyugati oldalán domborodó hegyháttal együtt az Avasi völgykatlan nyílását rekesztik el. E terjedelmes és nagyon kies völgymedenczét tehát köröskörül kisebb nagyobb, többnyire kúpadal alakú hegyek övezik, csak Ny. felé hagynak neki két szűk torkolatot. Magában a völgyiségben is sok egyes rhyolith kúp domborodik, nevezetesen Kányaháza, Bujánháza, Bikszád és Tur-Terebes mellett. Elszigetelt nagyobb hegytömegeket Újváros és Kőszeg-Remete között, Tureztől Ny-ra s Komlóstól Ny-ra találunk.

Az Avas hegység derekán számos út és ösvény viszen át Ugoesából és Szatmárból Mármarosban, különösen Velejte és Visk felé.

A Gutin hegység sokkal tömegesebb és nagyobb kiterjedésű. Az Avas-Ujfaluból Técsőnek tartó horpadás keleti oldalán a Forgó, odább DK-re a 4644 láb magas Fenyő (Fenyő) hegy emelkedik. Ez utóbbiból indulnak ki azon nagy hegysorok, melyeket a Gutin hegység nevezete alá foglalunk. Az egyik hegysor elsőben DK-re, azután K-re csap s Kapnikbánya éjszakkéleti oldalán közvetlenül azon hatalmas hegylánczolathoz csatlakozik, mely Mármaros déli s Erdély éjszaki határán nyúlik el. Azon hegysor a Tisza és Szamos közötti vízvásztós egyszersmind a szóban levő hegytömegek dereka, mely a szorosabb értelemben vett Gutin hegység.

Ha a Tisza lapályait elhagyván, a Szamos völgyén fölfelé megyünk s az Erdő-Száda melletti magaslatról, mely az ottani környék egyik kitűnő messzelátója, széttekintünk: akkor meglepőleg szép látványban részesülünk. Mögöttünk a határtalan síkság terül, előttünk a nagy hegysor emelkedik, Ny-ról K-re csapva, mely látszólag Sárköznél kezdődik s mind magasabb kúpokkal tetézve Tökésnél a Csibléssel végződik. Festői kúpjai közül leginkább tűnnek fel: a Pietrosza Láposbánya mögött; a Rozsaly

Nagybánya felett; a Gutin Kapnikbányánál; a Varatyik Oláh-Láposbányán túl, s odább K-re a Hutyin és Csiblés.

A Gutin hegység derekából a következő hegyek dudurodnak ki: a már említett Fenyertől DK-re a Tripszoru Avas-Újfalutól K-re; Rosza odább DK-re; Vervu-Rotunda, Vervu-Braszlo és Pleska odább DK-re Bedőtől és Hosszúmezőtől D-re; Breze Felső-Fernezélytől ÉKÉ-ra; Rozsaly-Ignics Nagybánya mögött Felső-Fernezélytől DK-re; a 4558.₃ láb magas Gutin, melyhez azután K. felé a Magura-Mare és Priszlop (nyereg) csatlakoznak; emez 4206.₆, amaz 3977.₄ lábnyi. A Gutin hegy Kapnikbányától É-ra és Krácsfalutól DKD-re esik; bástyaalakú s tetejéből hét csúcs dudurodik ki.

Egy más szintén magas hegység a szorosabb értelemben vett Gutin hegysortól É-ra nyúlik el; az is a Fenyér hegyből indul ki s elsőben K-re, azután DKD-re kanyarodván, a Mára völgye éjszaki oldalán szakad meg. Ezt Szaploneczai hegységnek nevezhetjük. A D. felől É-ra nyíló Szaploneczai völgy majdnem kellő közepén szegte át.

A Szaploneczai hegység tetői: a Vervu-Pietri Bedőtől D-re; Kapodi-Fécsi odább DK-re; Szaploneczai kő (Kamen) Hosszúmezőtől D-re; Faesa a Szaploneczai völgy keleti oldalán; Varatyik Kabolapataktól DNy-ra; Lepsin odább DK-re; Csikanka Szarvaszótól D-re; Tiszakő odább DK-re Szigettől DNyD-re; Kornu-Pietri és La-Virvu Desztől ÉNy-ra Szigettől D-re.

A Szaploneczai hegység a Tisza déli oldalát szegélyezi a Mára völgyéig, mely felé elég hirtelen ereszkedik. Éjszaki oldalágazataihoz tartoznak: a Kobilecz Szarvaszótól D-re; Szalavan Szigettől DNyD-re; Kajtar odább DK-re; Plantis Bárdfalútól ÉNy-ra.

A Fenyér hegy végre É-nak is ereszt egy rövid oldalágat, mely Técső és Remete felé a Ferenczvölgy keleti oldalán nyúlik el; ide tartozik a 2390.₄ láb magas Neresen.

A szorosabb értelemben vett Gutin hegységhez számos, s részint elég magas oldalágak csatlakoznak. Éjszaki nyulványai ugyan, melyek a Szaploneczai és Mára meg mellékvölgyeik között terjeszkednek, nem igen hosszúak, kivéve azon ágat, mely a Mára forrás-csermelye s az Izora között tág ívben kanyarodik É. felé. A

Gutin hegy éjszaki oldalán a Bréb i hegy emelkedik, ettől ÉNy-ra s Bréb falutól NyDNy-ra a valamivel magasabb Magura hegy van. Közéleben a Préluku-Szlutulu j emelkedik Krácsfalutól Ny-ra. — Desze és Bréb helységek a Kornu-Pietri, La-Virvu, Magura és Gutin hegyek között elnyúló mély völgyekben vannak. Brébtől DK-re a Pogány hegy van, odább É-ra a Sagatay és Dumbrava domborodnak; az utóbbi már csak 1133₄ lábnyi.

A Rosza és Pleska hegyek között egy más oldalág indul ki a hegysor derekából, Istvánmezeje éjszaki oldalán K-re kanyarodik s így a Csikankához csatlakozik. Azon oldalág tehát a Szaploneczai és Gutin hegysorokat egybekapcsolja s a Mára vízkörnyékét a Szaplonezáétól választja el.

DNy. felé igen jelentős oldalágak vonulnak. A Roszához csatlakozó hegyág elsőben DNy-ra, azután Ny-ra a síkság felé kanyarodik és Szinyér-váralja éjszaki oldalán megszakad. Ezt egyik kitérő kúpjáról Pietroszai hegysornak nevezzük s az Avas hegység délkeleti szárnyának tekinthetjük, mert a Tur folyó keleti és délkeleti mellékvizeit a Fernezély, Feketebánya, Miszbánya és Iloba vizeitől választja el.

Ide tartoznak: a Sztruncs hegy Felsőfalutól NyDNy-ra; Pietrosza Vámfalutól DK-re a Feketebányai víz forrásai felett; Vervul-Kómóri Miszbányától É-ra; Mike hegy amattól ÉNy-ra s Vámfalutól DK-re; Nyaló hegy Szinyérváraljától ÉK-re; a Gomsya hegy amattól ÉNy-ra s Ráksától DK-re. A Pietroszai hegysor éjszaknyugati ágazatai az Avasi völgykatlanig terjeszkednek, a Túr mellékvizei között; különösen azon ágazata jelentős, mely a Sztruncs és Rosza hegyek között Ny-ra vonul s kettős nyulványával Felsőfalu és Mózesfalu vidékéig ér. Ide tartozik: a Trimpa Felsőfalutól K-re s a Szuppiatra Avas-Ujfalutól K-re. A Pietroszai hegysor délkeleti ágazatai Fernezély, Feketebánya, Miszbánya, Sikarló és Iloba völgyei között terjednek el s a Szaszár és Szamos völgyeiig érnek. Leghosszabb azon délkeleti oldalág, mely Feketebánya és Fernezély völgyei közt Nagybányaig és Mogyorósig nyúlik s mely D. felé a Mogyorósi és Vörösvízi völgyek közt szétoszlik. A Pietroszai hegysor ezen ágazatai a Rozsaly hegytől a Gutinig ÉNy-ról DK-re vonuló főgerincz délnyugati oldalához csatlakoznak. A hegység azon részét igen

sok kisebb-nagyobb szurdok és völgy szeldeli, melyek a Gutin déli oldaláról vonuló s Felső- és Nagybánya mellett elmenő Szaszár völgyébe nyílnak. Azon völgyek közt kúpalakú hegyek domborodnak, melyek a főgerincz meredekebb csücsaitól nagyon elütnek. Láposbányától É-ra az Osztro hegy; Nagybányától É-ra a Kereszthegy; Felső-Bánya felett a Nagybánya-hegy (Grossgrubner); odább É-ra a Meszkő; Blidar s a sziklás Piétra-Alba emelkednek. Azon sötét szurdok, melyben Kapnikbánya van, a Gutin délkeleti oldaláról vonul le és szintén a Szaszár völgyébe nyílik. Maga a Gutin hegy É-ra az Izorai és Brébi völgyek közt a Máráig terjedő oldalágakat ereszt, DNy. felé pedig azon hegységhez csatlakozik, mely a Szaszár folyó déli oldalán Nagybányáig vonúl, s melyhez a Kapnikbányától É-ra emelkedő Feketehegy tartozik.

Felsőbánya a Gutin déli oldalán lenyúló Szaszár völgyében épült, ott hol az Ny-ra fordúlván kissé kitágul. Közvetlenül a város felett É-ra a trachit hegység meredek sziklafalazattal mered föl, K. felé összeszűkül a völgy, D. felé pedig nyílt vidék terül.

A Rozsaly és Gutin hegyek tetejéről igen messzire terjedő szép kilátás esik. A környező trachit hegység mint igen terjedelmes hegy-lapos (táblaföld) mutatkozik, melyből harangforma hegykupolák s ezek között itt-ott meredekebb és magasabb gúlaforma hegykupok nyúlnak fel. Amazokat zöldkő, emezeket szürke trachit alkotja. A hegy-lapos oldalakon, a többnyire mélyen bevágott völgyek mentén, egyes alacsony hegykupok mutatkoznak, melyek részint rhyolith kőzetekből állanak. A trachit tömeg legnagyobb s legszélesebb Nagy-Bánya, Sziget s az Avasi völgy között; e völgyön túl É. felé ismét kiszélesedik, de szakadozott s nem oly magas. Sötét erdő, különösen tölgyes és bükk-fedi a hegység hátát és oldalait.

B. Magasság mérések.

A legtöbb ide való magasságmérés a cs. k. katonai földirati intézet háromszögellésein, az országos építészeti igazgatóság szintmérésein és *Hauer* barometri észleletein alapszik.

1. Az Eperjes-Tokaji hegység és környéke.

Helységek és völgyek.

| | b. láb. | |
|-----------------------------------|---------|--------|
| Kassa, Léderer vendéglő | 620. | H. |
| " " " | 759. | Kreil. |
| " a Hernád hídja | 581. | H. |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|--------|
| Kassa a Hernád szintje | 585. | Wahl. |
| Apáthi-Szilvás | 584. | H. |
| A Hernád zsilipje Széplaktól É-ra | 586. | " |
| Olcsvár, a Tarcza hídjá | 554. | " |
| Böd, az Ósva völgye | 671. | " |
| " a templom | 668. | " |
| Ránk fürdő | 1177. | " |
| Szinye, a fogadó | 1024. ₁ | Kreil. |
| F.-Szinye, a gálszécsi út mellett | 761. | H. |
| Kelecsény | 971. | " |
| Vajkócz, a Tarcza völgye | 605. | " |
| Eperjes, vendéglő | 670. | " |
| " Zöldfa vendéglő | 808. | Kreil. |
| Sóvár, Ferdinánd-sófőző | 758. | H. |
| " Lipót-akna száda | 854. | " |
| A. Sebes | 755. | " |
| Magyar-Ischl | 778. | " |
| Kapi | 776. ₁ | " |
| Hanusfalva, kastély | 528. | " |
| Tapoly-Bisztra | 397. | " |
| Sztropko | 558. | " |
| Dargó, falu | 763. | " |
| Gálszécs, kastély | 403. | " |
| Völgy Tárnoka mellett | 515. | " |
| Abara, ref. templom ajtóküszöbe | 325. ₁ | * |
| Deregyő, ref. templom ajtóküszöbe | 343. | " |
| Szürnyeg | 319. | " |
| Az Ondova és Latorcza egyesülése | 295. ₅ | " |
| Imreg, b. Barkóczyféle kastély utczai ajtó- küszöbe | 326. ₁ | " |
| A. Szöllöske, a hídnál a korcsma előtt levő Sz. János szobra | 316. | " |
| F. Bereczke, a templom ajtajának küszöbe | 311. ₇ | " |
| A Bodrog szintje A. Bereczkinél | 290. | " |
| Bodrog-Keresztúr, az izraelita templom aj- tóküszöbe | 308. ₂ | " |
| Bodrog-Keresztúr az 1830-diki nagy vízállás jegye | 307. | " |
| Tokaj, a Tisza szintje | 283. ₁ | " |
| " a fogadó melletti kert | 410. ₈ | Kreil. |
| Lelesz, a Latorcza bal partja | 315. | * |
| Rad, a Latorcza partja | 315. | " |
| Csap, a reform. templom ajtóküszöbe | 330. ₂ | " |
| " a Tisza szintje | 311. ₂ | " |

| | b. láb. | |
|---|---------|--------|
| Kanyár, a Tisza szintje | 298. | * |
| Dombrád, a Tisza szintje | 290. | " |
| Tárkány | 329. | " |
| Leányvár, a Tisza jobb partja | 322. | " |
| Kenézlő " " " " | 307. | " |
| Bezdéd " " bal " | 325. | " |
| Tuzsér, Bárczayféle kastély fő bemeneté- nek legfelsőbb lépcsője | 330. | " |
| Czigánd, reform. templom ajtóküszöbe | 333. | " |
| Berczel, a Tisza balpartja | 305. | " |
| " a Kemmerlingféle kastély | 315. | " |
| Balsa " " " " | 304. | " |
| Nagyfalu és Eszlár közt a Tisza partja | 303. | " |
| Timár, a g. k. templom | 334. | " |
| Lök, a Tisza partja | 299. | " |
| " a templom tornyának ajtóküszöbe | 311. | " |
| Dob, " " " " | 312. | " |
| A Tisza és Sajó egyesülése | 280. | " |
| A Sajó bal partja Ónod és Kesznéteny közt | 312. | " |
| Kesznéteny, a templom főajtójának küszöbe | 309. | " |
| Vecse | 931. | Kreil. |
| Erdőbénye lapálya | 371. | Beud. |
| Tálya lapálya. | 478. | Beud. |
| " a templom | 631. | △* |
| Telkibánya, alsó kőcsoma | 760. | H. |
| Tolcsva lapálya | 371. | Beud |
| Aszaló, kath. templom ajtóküszöbe | 284. | * |

Hegyek és nyergek

| | b. láb. | |
|--|---------|----------|
| Hegyhát a Hernád és Tarcza közt Széplak- tól É-ra | 876. | H. |
| A Kassa-Ujfalutól É-ra menő út legmagasb pontja | 980. | " |
| Az Olcsvár és Bód közötti út legmagasb pontja | 967. | " |
| Magaslat A. Kemenczétől Ny-ra | 1023. | " |
| Magaslat Ránk fürdő előtt | 1289. | " |
| A trachit sziklák töve Ránktól ÉKE-ra | 1822. | " |
| Trachittuff Ránktól ÉKE-ra | 1606. | " |
| A Dargó hegyen átmenő út legmagasb pontja | 1739. | " |
| " " " " | 1899. | △ |
| Dargó hegy csúcsa | 3119. | Blaschn. |

| | b. láb. | |
|---|---------------------|--------|
| Kujova-Jávor (Krivi-Jávor) hegy . . . | 3078. | △ |
| Nagy-Simonka | 3426. | " |
| Miliczhegy | 2790. ₂₁ | △* |
| Lazi hegy | 2700. | △ |
| Szobrána hegy | 1914. | " |
| " " | 1877. ₁₆ | △* |
| Sátorhegy Talya mellett | 1108. | H. |
| Sujum hegy | 1192. | Richt. |
| Az Erdőbényét környező hegyek közepes magassága | 1470. | |
| A Telkibányáról Tolcsvára menő út legmagasb pontja | 1677. | |
| Hágó Gönczből Telkibányára | 1275. | H. |
| Elhamvadt vulkán e hágótól É-ra . . . | 960. | Richt. |
| Telkibányai vulkán | 910. | " |
| Tokaji hegy | 1608. ₄₂ | △* |
| " " | 1770. | Sen. |
| Csókás hegy, Pelejte, Imregh, Ujlak, Nagy- és K. Toronya között | 410. ₁ | △* |
| Sárosi várhegy | 1821. | △ |
| " " | 1733. ₄ | H. |

2. A Vihorlát, Polyána-Szinyák, Borló-Gyál, Beregszászi s Ávas-Gutin hegységek és környékeik.

Leginkább helységek és völgyek.

| | b. láb. | |
|---|-------------------|---------|
| Szinna, kastély | 635. | H. |
| Hazsina | 436. | " |
| Kohó a Szinnától D-re levő Józsefvölgyben | 1055. | " |
| Homonna | 428. | " |
| N. Mihály | 315. | " |
| " " | 325. | Blasch. |
| " " | 342. | K. |
| " " kath. templom küszöbe | 364. | * |
| Lucska, templom | 351. | H. |
| Zavadka | 293. | " |
| Ribnicz puszta | 307. | " |
| Szobráncz | 298. | " |
| " fürdő | 409. | " |
| Tiba | 333. | " |
| " | 439. ₃ | △* |
| Orechova | 319. | H. |
| " | 399. ₆ | △* |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|---------|
| Karcsva | 319. | H. |
| A. Németi | 329. ₁ | △* |
| F. Németi | 320. | H. |
| Ungvár | 412. | Blasch. |
| „ a koronához cz. vendéglő | 307. | H. |
| „ a papnöveldei kert | 319. ₃₈ | Kreil. |
| „ | 354. | △* |
| Palócz | 321. ₆ | △ |
| Biskit | 325. ₂ | △* |
| Eőr | 340. ₈ | △* |
| A. Domonya | 290. | H. |
| F. Domonya | 296. | „ |
| Neviczke | 310. | „ |
| F. Kemencze | 358. | „ |
| Vorocsó | 389. | „ |
| Perecsény | 418. | „ |
| Zaricsó | 454. | „ |
| Dubrinics | 490. | „ |
| Új-Kemencze | 1292. | „ |
| Mércse | 484. | „ |
| K. Berezna | 512. | „ |
| Ó-Szemere | 456. | „ |
| Turja-Remete | 519. | „ |
| Rákó, koresma | 638. | „ |
| Paszika, paplak | 697. | „ |
| Szolyva, erdészlak | 568. | „ |
| Hársfalva, ásványforrás | 612. | „ |
| N. Bisztra | 785. | „ |
| Sztrójna, templom | 584. | „ |
| Sziget | 776. | „ |
| „ | 843. ₆ | △* |
| Az Iza hidja Csárda pusztánál | 715. | H. |
| Szarvaszó | 701. | „ |
| „ | 766. ₂ | △ |
| Hosszúmező | 659. | H. |
| „ | 669. | * |
| „ | 808. ₈ | △* |
| Szaploncza | 719. | H. |
| Remete | 667. | „ |
| A Talabor torkolatja | 513. | „ |
| Sinkát Técsőtől Ny-ra | 639. ₆ | △* |
| Bréb, a helység | 1563. | „ |
| Desze, a helység | 1496. ₁ | „ |
| Sugatag | 1527. ₆ | „ |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|--------|
| Budfalva | 2722. ₂ | △* |
| Iza | 573. ₀ | " |
| Huszt | 412. | H. |
| " | 512. ₄ | △* |
| Visk, a ref. templom kapujától jobbra | 604. ₅ | * |
| Veresmarth (Velika-Kopana) | 454. | H. |
| Királyháza, a kath. templom küszöbe | 459. ₅ | * |
| " | 613. ₂ | △* |
| Nagy-Szőllős | 328. | H. |
| " a barátok temploma, a klas- trom ajtajától jobbra az 1-ső ablak alatt levő karó | 433. ₅ | * |
| " a Tisza szintje | 469. | " |
| " | 447. | △* |
| Szőllős-Vég-Ardó | 293. | H. |
| Tisza-Ujhely | 264. | " |
| Minaj, izraelita templom | 357. ₂ | * |
| Deregyő, a Laborecz mellett, a templom küszöbe | 343. ₇ | * |
| Tisza-Ujlak, a Tisza szintje | 372. | H. |
| " " " " | 360. | * |
| " a kath. templom | 378. ₃ | " |
| Sonkád | 316. | H. |
| Szatmár-Németi, püspöki kert | 426. | Kreil. |
| " a káptalani templom küszöbe | 400. ₉ | * |
| Szinyér-Váralja | 449. | " |
| Nagybánya, a gymnasium melletti kert | 778. ₁₉ | Kreil. |
| Vári, a reformáltak templomának küszöbe | 366. | * |
| Muzsaly | 374. | H. |
| Beregszász | 288. | " |
| " | 387. ₇₁ | Kreil. |
| " | 349. ₁₇ | * |
| " | 347. | * |
| Kigyós | 307. | H. |
| Bereg | 295. | H. |
| " | 388. | △* |
| Pazig domb Beregtől ÉK-re | 474. ₂ | △* |
| Perge-Csere odább É-ra | 423. ₀ | △* |
| Bereg-Újfalu | 363. ₆ | △* |
| " " | 355. | H. |
| Makária | 335. | H. |
| Bártháza | 432. ₀ | △* |
| " | 306. | H. |
| Gáth | 292. | H. |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|--------|
| Gáth | 369. | * |
| " | 343. ₂ | △* |
| Jánosi | 290. | II. |
| " | 339. ₀ | △* |
| Beregszász-Végardó | 299. | II. |
| " " | 355. | * |
| Kerepecz puszta | 299. | II. |
| Munkács | 347. | " |
| " | 386. ₄ | △* |
| " a kamarai épület melletti kert. | 360. ₈₂ | Kreil. |
| Oroszvég | 386. | * |
| Munkácsi vár | 526. ₈ | △* |
| Dombrova Bárházától ÉK-re | 544. ₄ | " |
| Iványi | 477. ₀ | " |
| Beresina | 456. ₆ | " |
| Kálhuk | 467. ₆ | " |
| Draza | 576. ₆ | " |
| Rákos | 382. ₄ | " |
| " | 363. | H. |
| Kajdan | 349. | H. |
| Dávidháza | 364. ₂ | △* |
| Zaturcsa | 359. ₄ | " |
| Klucsárka Munkácestől DNy-ra | 349. ₂ | " |
| Jimasz (?) odább DNy-ra | 337. ₂ | " |
| Sztrabicsó | 376. ₆ | " |
| Felső-Erdő | 353. ₁ | " |
| Árokhát | 339. ₆ | " |
| Isnyéte | 337. ₂ | " |
| Dudvas | 337. ₂ | " |
| Nagy-Gúth | 333. ₀ | " |
| Kis-Bégány | 341. ₁ | " |
| Nagy-Bégány | 334. ₃ | " |
| Válaszút | 426. ₆ | " |
| Keselyeszeg | 370. ₃ | " |
| Temetőhegy Gáthtól ÉK-re | 498. ₀ | " |
| Derezen Bárházától DNy-ra | 476. ₆ | " |
| Barabás | 338. ₄ | " |
| Hetyen | 315. ₆ | " |
| Papi-Usonka | 332. ₄ | " |
| Som, odább É-ra | 331. ₂ | " |
| Rafojna-Ujfalu | 331. ₂ | " |
| Barkaszó Sztrabicsótól DNy-ra | 325. ₈ | " |
| Barkaszótól DNy-ra | 330. ₆ | " |
| Felső-Mező | 330. ₆ | " |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----|
| Csomonya | 329. ₁ | △* |
| Kerokin, odább ÉK-re | 327. ₀ | " |
| Cserlenő Rákestől Ny-ra | 324. | " |
| Dubrówka | 414. | " |
| Bacsovszka-Hora Kálniktól Ny-ra | 586. ₈ | " |
| Vinicza odább NyÉNy-ra | 586. ₂ | " |
| Gajdos | 551. ₁ | " |
| Szerednye | 350. | H. |
| Gereny | 525. ₀ | △* |
| Darócz | 376. | * |
| Kereknye | 334. ₈ | △* |
| Szűrte, a ref. templom ajtóközöbe | 332. ₂ | * |
| Homok | 350. | * |
| Harastin | 323. ₈ | △* |
| Viniczka-Hora (hegy) | 937. ₂ | △* |
| Virágos | 299. ₄ | " |
| Halaszeg | 322. ₃ | " |
| Kis-Dobrony | 319. ₁ | " |
| Nagy-Dobrony | 325. ₂ | " |
| " " | 337. | * |
| Bátya | 330. ₈ | △* |
| Botrágy | 334. ₂ | " |
| Nagy-Lónya | 324. ₀ | " |
| Mogyorós | 343. ₂ | " |
| Vásáros-Namény, ref. templom küszöbe | 359. ₁ | * |
| Szalóka | 321. ₀ | △* |
| " ref. templom küszöbe | 332. ₃ | * |
| Eszény | 322. ₂ | △* |
| Tisza-Sz. Márton | 366. ₀ | " |
| Szuliczka | 315. ₀ | " |
| Vas-Antal | 315. ₆ | " |
| Doboruska | 330. ₀ | " |
| Paivas | 319. ₈ | " |
| Csiszér | 339. ₀ | " |
| A Latorcza szintje Munkácsnál | 380. ₃ | * |
| " " Ung és Bereg határán | 309. ₈ | * |
| A Tisza szintje Tarpánál | 345. ₃ | * |
| " " " Naménynál | 322. ₁₆ | * |
| " " " Kerecsénynél | 317. | * |
| A Szernye kifolyása Gátnál | 343. ₃ | * |
| A Szernyei mocsár szintje az éjszaki szélein | 354. ₃ | * |
| Szernye | 348. | * |
| Kis-Gércze | 431. | * |
| Turcz | 438. | * |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|----|
| Turcz | 524. ₁ | △* |
| Batárcs | 432. | * |
| Komlós | 418. | * |
| Szárazpatak | 401. | * |
| Nagy-Tarna | 408. | * |
| Sós-Ujfalu | 457. | * |
| Kis-Kuppény | 465. | * |
| Kirva | 469. | * |
| Ilosva | 426. | △* |
| Dubrówka a Borsovánál | 491. ₁ | " |
| Rosztoka | 407. ₁ | " |
| Hrebla | 403. ₂ | " |
| Dolena | 427. ₈ | " |
| Bilke | 478. ₂ | " |
| Herincse | 712. ₈ | " |
| Lipcse | 1136. ₁ | " |
| Keselymező | 599. ₄ | " |
| Velejte | 617. ₁ | " |
| Verbőcz | 376. ₂ | " |
| Fáncsika | 422. ₁ | " |
| Szakadat Fáncsikától DNy-ra | 387. ₆ | " |
| Szirma | 451. ₂ | " |
| Tivadar | 426. ₆ | " |
| Forgólány | 439. ₈ | " |
| Liget | 396. ₆ | " |
| Hetény | 406. ₈ | " |
| Szászfalu | 414. ₁₁ | " |
| Nediet(?) | 429. ₀ | " |
| Fertős-Almás | 432. ₀ | " |
| Csonkás | 387. ₆ | " |
| Túr-Terebes | 402. ₆ | " |
| Kápolna Túr-Terebestől K-re | 570. ₆ | " |
| Hidvég | 399. ₆ | " |
| Kökényesd | 389. ₄ | " |
| Tükösy düllő Kökényesdtől ÉK-re | 392. ₁ | " |

Leginkább hegyek és nyergek.

| | | |
|--|--------------------|---------|
| Kioviszko hegy Klokocsótól É-ra | 2580. | △ |
| " | 2577. ₆ | △* |
| Szinnaikő (Szninszki Kamen) | 3074. | H. |
| " vasbánya a tövén | 1265. | H. |
| Tokarna hegy Szobráncztól KÉK-re | 2433. | Blasch. |
| Holicza hegy | 3072. ₆ | △* |

| | b. láb. | |
|---|--------------------|----|
| Kis-Gyílok amattól É-ra | 864. ₀ | △* |
| Nagy-Gyílok odább É-ra | 1558. ₈ | " |
| Bussa a Holiczától K-re | 826. ₈ | " |
| Szkala a Holiczától DK-re | 2408. ₁ | " |
| Viszoki amattól DK-re | 1344. ₆ | " |
| Vakarki a Bussától DK-re | 1686. ₀ | " |
| Boronszka amattól D-re s a Viszoktól K-re | 1284. ₆ | " |
| Temnik | 1236. ₆ | " |
| Dudlava amattól ÉNy-ra | 2353. ₂ | " |
| Árok a Temniktől D-re | 1027. ₂ | " |
| Polyána hegy Antalóczytól ÉNy-ra | 3042. | " |
| " | 3046. ₈ | " |
| Szinatoria amattól ÉK-re | 2485. ₂ | " |
| Makovicza a Polyánától KDK-re | 3040. ₂ | " |
| Pusznýákfalva Paszíkától DK-re | 1590. ₀ | " |
| " magaslat odább ÉK-re | 2206. ₈ | " |
| Bahoreak odább ÉK-re | 2085. ₃ | " |
| Kruhla, odább K-re | 2341. ₂ | " |
| Bili-Kamen odább DK-re Holubinától ÉNy-ra | 3018. ₀ | " |
| Mészköbánya a Paszika és Bisztra közötti hegy oldalában | 1077. | H. |
| Felsík a szolyvai fürdő felett | 638. | H. |
| Mainsztatek Pusznýákfalvától DK-re | 3118. ₂ | △* |
| Ubavszki-Kamen odább D-re | 3087. ₆ | " |
| Szeredny-Vrch odább K-re Holubinától Ny-ra | 3086. ₁ | " |
| Csaszt Pusznýákfalvától D-re | 1842. ₀ | " |
| Hrunok odább ÉNy-ra | 2263. ₂ | " |
| Hotár odább ÉNy-ra a Makoviczától DK-re | 2408. ₁ | " |
| Paczkánova a Makoviczától DKD-re | 939. ₀ | " |
| Mohilka odább DK-re Bercsinától É-ra | 1104. ₀ | " |
| Lisza odább ÉK-re | 1495. ₈ | " |
| Berdo odább K-re az Ubavszki-Kamentől DNy-ra | 2103. ₆ | " |
| Kicsera odább DK-re | 2340. ₆ | " |
| Más Kicsera nevű hegy Iványitól ÉK-re a Liszától D-re Munkáctól É-ra | 1682. ₄ | " |
| Szitna Munkáctól ÉK-re, a Berdótól DK-re | 1653. ₆ | " |
| Kamenicza odább DK-re | 1105. ₂ | " |
| Dubcsa a Szitnától DNy-ra Munkáctól ÉK-re | 1065. ₆ | " |
| Zernina odább Ny-ra Iványitól ÉK-re | 1701. ₆ | " |
| Lovaeska Munkáctól ÉNy-ra | 951. ₀ | " |
| Munkácsi Nagyhegy Munkáctól DK-re | 857. ₄ | " |
| Munkácsi Várhegy | 526. ₈ | " |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----|
| Ubis Munkáctól ÉK-re | 993. ₀ | △* |
| Breszlo-Gyál odább ÉK-re | 3146. ₁ | " |
| Kicsera odább É-ra a Szitnától K-re | 2320. ₂ | " |
| Vecse odább KÉK-re a Lisszától DK-re | 1570. ₂ | " |
| Szőleth-Vrch odább DNyD-re, az éjszaknyu- gati kúp. | 2322. ₆ | " |
| Szőleth-Vrch a délkeleti kúp | 2604. ₆ | " |
| Dechmanova odább DNy-ra a Breszlo-Gyál- tól DK-re | 3216. ₀ | " |
| Neva odább DNy-ra, Munkáctól K-re | 1198. ₈ | " |
| Veliki-Kamen odább DNy-ra Nagy-Almás- tól ÉK-re | 1366. ₂ | " |
| Nagy-Almás | 557. ₁ | " |
| Nallorbych Nagy-Almástól DK-re | 603. ₀ | " |
| Dankovieza odább DK-re | 519. ₀ | " |
| Kalinasz Bereg-Újfalutól ÉK-re | 565. ₈ | " |
| Liszciana odább ÉK-re | 609. ₀ | " |
| Polyánka odább K-re Ilosvától D-re | 673. ₂ | " |
| Hát Ilosvától Ny-ra | 996. ₀ | " |
| Iloneza | 609. ₀ | " |
| Oszoj | 868. ₈ | " |
| Novoszelec | 680. ₁ | " |
| Kicsera Novoszelec mellett Ny-ra | 929. ₄ | " |
| Hortány odább Ny-ra a Háttól ÉNy-ra | 1268. ₁ | " |
| Ohla-Cserticz Novoszelecztól ÉNy-ra | 1227. ₀ | " |
| Beragi odább ÉK-re a Buzorától DNy-ra | 2805. ₆ | " |
| Buzora | 3414. ₆ | " |
| Kicsera odább ÉK-re | 1879. ₂ | " |
| Szinyák | 3267. ₆ | " |
| Lazi amattól DNy-ra | 2677. ₈ | " |
| Gyílok a Szinyáktól DKD-re | 1773. ₀ | " |
| Popovics-Laz odább DNy-ra Bilkétől ÉK-re | 1378. ₂ | " |
| Na-Oblazi Dolhától DNy-ra | 817. ₈ | " |
| Hrabova | 2463. ₀ | " |
| Pletna amattól K-re | 1275. ₆ | " |
| Turicz a Hrabovától DNy-ra Dolenától ÉK-re | 1986. ₆ | " |
| Tupoj odább D-re Lipcsétől NyÉNy-ra | 2734. ₈ | " |
| Osztri-Vrch odább DNy-ra | 2637. ₀ | " |
| Ilinova Keselymezőtől Ny-ra | 2392. ₂ | " |
| Tolszti-Vrch Husztól ÉNy-ra | 2578. ₈ | " |
| Panszky-Laz odább DNy-ra | 801. ₀ | " |
| Kerelkat (Keretkat vagy Kerekhát?) odább ÉNy-ra, Rosztokától D-re | 961. ₁ | " |

| | | |
|---|--------------------|---------|
| | b. láb. | |
| Hniat Hora Rosztokától DNyD-re . . . | 630. ₈ | △* |
| Sztanye odább DNy-ra . . . | 627. ₀ | " |
| Nagy-Szőllősi Feketehegy . . . | 1776. ₈ | " |
| Helmeczi hegy (Szalanszka-Hora) . . . | 1158. ₆ | " |
| Beregi Nagytető . . . | 868. ₂ | " |
| Beregszászi Nagyhegy . . . | 1147. ₅ | " |
| " " " " " " " " " " " " | 1634. | Richtb. |
| Derekaszegi timkőbánya . . . | 837. | " |
| Nagybégányi hegy . . . | 600. ₆ | △* |
| Zápszonyi hegy . . . | 644. ₄ | " |
| " " " " " " " " " " " " | 630. | △ |
| Király-Helmeczi hegy . . . | 809. ₄ | △* |
| " " " " " " " " " " " " | 771. ₉ | △ |
| Pelcsovecz Túr-Terebestől ÉKÉ-ra . . . | 1132. ₂ | △* |
| Nemesúny domb odább ÉNy-ra . . . | 743. ₄ | " |
| Kakashegy Szászfutótól DK-re . . . | 1029. ₆ | " |
| Oszolye odább ÉK-re . . . | 1326. ₈ | " |
| Oszoj odább ÉK-re Királyházától DK-re . . . | 1326. ₀ | " |
| Fraesin Velététől DNy-ra . . . | 2535. ₆ | " |
| Kobolla odább É-ra Husztól Dre . . . | 1930. ₂ | " |
| Husztó várhegy . . . | 1039. ₈ | " |
| " várom . . . | 896. | Hauer. |
| Kruchlak Velejtétől DNy-ra . . . | 1622. ₄ | △* |
| Siroki-Vrch . . . | 2540. ₄ | " |
| " " " " " " " " " " " " | 2526. | △ |
| Kopureza odább DNy-ra . . . | 1928. ₄ | △* |
| Babjen Turcztól É-ra . . . | 1833. ₆ | " |
| Pietrosza Turcztól DK-re . . . | 1813. ₂ | " |
| Aszkuczita Turcztól D-re . . . | 1256. ₄ | " |
| Nyereg a Forgó hegy nyugati oldalán Avas- Ujfaluból Mármarosba . . . | 1330 | Richtb. |
| Feketehegy Visktól D-re . . . | 2890. ₂ | △* |
| Szőllőhegy Visk mellett DNy-ra . . . | 849. ₀ | " |
| Várhegy Bustyaházától D-re . . . | 1859. ₄ | " |
| Neresen Técsőtől DK-re . . . | 2390. ₃ | " |
| Fenyér hegy . . . | 4644. ₆ | △* |
| Vervu-Pietri Bédötől D-re . . . | 2771. ₂ | " |
| Capo-di-Feesi odább DK-re Hosszúmezőtől DNy-ra . . . | 2181. ₆ | " |
| Vervu-Rotunda odább D-re a Fenyérhegytől DK-re . . . | 3912. ₆ | " |
| Rozsaly-Ignics odább DK-re . . . | 4119. ₈ | " |
| Gutin . . . | 4558. ₈ | " |
| Brébi hegy a Gutin mögött ÉK-re . . . | 2515. ₂ | " |

| | b. láb. | |
|--|--------------------|----|
| Magura-Mare a Gutintól K-re | 4013. ₁ | △* |
| Priszlop odább KÉK-re | 4206. ₆ | " |
| Pogány, odább DK-re | 2081. ₁ | " |
| Dumbrava | 1133. ₁ | " |
| Magura a Gutintól ÉNy-ra Brébtől Ny-ra . | 2672. ₁ | " |
| La-Virvu odább ÉNy-ra | 3323. ₁ | " |
| Pleska odább Ny-ra a Vervu-Rotundától | | |
| DK-re | 4071. ₆ | " |
| Vervu-Braslo odább É-ra Vervu-Rotundától | | |
| K-re | 3722. ₁ | " |
| Kornu-Pietri az előbbtől DK-re, a Gutintól | | |
| É-ra | 3334. ₈ | " |
| Tiszakő odább ÉNy-ra Szigettől DNyD-re | 3199. ₈ | " |
| Kajtár amattól KÉK-re | 1602. ₆ | " |
| Csikanka a Tiszakótól ÉNy-ra | 3852. ₀ | " |
| Szalavan Szigettől DNyD-re | 1926. ₀ | " |
| Kobilecz Szarvaszótól D-re | 1570. ₈ | " |
| Szaplonczai kő Hosszúmezőtől D-re amattól | | |
| DNy-ra | 2942. ₁ | " |
| Szalvány Hosszúmezőtől DNy-ra | 1299. ₆ | " |

C. Földtani viszonyok.

A Tarcza-Hernád völgye hazánknak nemcsak domborzati, hanem földtani viszonyaiban is némi határvonalat jelöl. A homokkő-képletek ugyan, melyek déli Galicziában és éjszaki Magyarországon oly hatalmasan fejlődtek ki, az említett határvonaltól K-re is elterjednek elsőben éjszakkéleti, azután délkeleti irányban s Máramaroson át Erdélybe és Bukovinába is átsapnak. De a jegőczős és agyag palák, a régibb mészképletek és dolomitok, melyek a Tarcza-Hernád völgyétől Ny-ra a homokkő-övet D. felől széles párkánnyal szegélyezik, az említett határvonalon rögtön megszakadnak s csak nagy távolságban, az ország legkeletibb részén merülnek fel ismét. Azon határvonal tehát egy nagy vetődést vagy hasadást jelöl, melynek keleti oldalán a Tarcza-Hernád völgyével egyenközűleg É-ról D-re csapó trachit képletek tódultak ki, hatalmas választófalat alkotva.

E trachit lánczolat, mint már említettük, É-kon egyes kúp-heggyekkel kezdődik s D. felé ismét ily egyes heggyekre oszlik fel. ÉNy. felé Nagy-Sároson és Szebenen át Krivján helységig terjed. A Sárosi Várhegy, mely a legszabályosabb hegykúp, szintén már a trachit hegységhez való s ennek legéjszaknyugatibb szakadéka;

azután a Nagy- és Kis-Sztrázs hegyek következnak, melyekhez egy kopasz keskeny gerincez csatlakozik. Ez a Kapi várhegygyel végződik. Odább K-re Hanusfalva mellett az Otlík hegy emelkedik, mely trachittuff. Mindezen trachit hegyek nummulitos hemokkő-képletből merednek föl. Odább D-re az Eperjes-Tokaji hegycsoportokat egész kiterjedésökben neogén (miocen) dombozatok szegélyezik s K. felől a síkság, Ny. felől pedig a Tarcza-Hernád áradmányai határolják.

A hegység magvát a szürke trachit teszi, néhány helyen a zöldkő-trachit merül fel. Ezekhez azután a rhyolith képletek *) s a járulékos üledékközetek csatlakoznak, melyek különösen a hegység déli részében igen nagyszertűen kifejlődtek s végre a trachit magot egészen eltakarják vagy pedig egyes kúpokra oszlatják fel. A zöldkő-trachit rendesen széles, tömeges hátakat s egyes harangforma kupolákat alkot; sohasem fordul elő folytonos hosszas vonalokban. A szürke trachit ellenben nagy és hosszan elnyúló tömegekben s helyenként meredekül feltornyosuló kúphegyekben jelentkezik. Mindkét kőzet tömeges kitódulás eredménye. A rhyolith csoport csak a trachit hegység lejtőin és oldalain fordul elő; repedésekből vagy hasadékokból, vagy a trachit hegység hosszában elterjedő nyílásokból tódult ki, és pedig nagyjából tenger alatt. Sohasem képez nagy tömegeket, hanem csak kisebb lávafolyamokat. Azért a hozzátartozó kőzetekben a legnagyobb változatosságot találjuk, melyet a kitódult savak és gázok, az elmállás és más körülmények által okozott átváltozások idéztek elő. Richt-hofen azt állítja, hogy a zöldkő-trachit kitódulása megelőzte a szürke trachitot, s hogy a rhyolith kőzetek kitódulása egy későbbi harmadik időszakban történt. Vajjon a zöldkő-trachit kitódulása

*) Bárány Richthofen Ferdinánd az idézett „Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen“ című igen jeles értekezésében a nagyon különböző trachit képleteket rendszeres csoportokra osztja. Három főcsoportot különböztet meg azokban, az ugynevezett zöldkővet is a trachitokhoz számítván. Ezen csoportok a következők: a zöldkő-trachit, hová a szoros értelemben vett zöldkővet, zöldkő-porfirt, dioritot, dioritporfirt és hasonló kőzeteket számítja; a szürke trachit, mely a tulajdonképi trachitot foglalja magában, s a rhyolith csoport (folyt kőzetek), mely Beudant trachitporfir, gyöngykő vagyis perlit, malomkő-porfir-kőzeteit foglalja magában, s melyeket eddigelé obszidián, tajtkő, perlit, obszidián-, tajtkő-, és perlit-porfirnak, szferulitnak, trachittuffnak stb. neveztek.

még az eocén korszakhoz tartozik-e, vagy későbbi, ezt nyílt kérdésnek tekinti. A rhyolithok közül legrégibb kőzeteknek a tajtkő-tuffokat véli, melyek akkor képződtek, midőn a tenger, mely Magyarország nagy részét az eocén korszak után beborította, legmagasabban állott; a tajtkő-tuffokra a perlitek következtek, midőn a tenger már apadni s a szárazföld kiemelkedni kezdett, végre lithoidos, azaz tömöttebb és porfirféle rhyolithok következtek, melyek már nagyrészt szárazföldön tódultak ki, úgy mint a szürke és zöldkő-trachitok.

Az Eperjes Tokaji hegység derekát, magasb tetőit és tömegesebb ágait tehát a szürke trachit alkotja. A rhyolith csoport a hegység oldalain nyúlik el, a nagyobb hézagokat betöltve, lapos dombokat s helyenként valóságos vulkánokat képezve. A rhyolithokhoz azután az üledékes kőzetek, a sokféle tuffok járulnak. Ezek nem nyílt tengerben, hanem a partok mentén és zárt medencékben rakódtak le; neogén-képletek, melyek az Eperjes-Tokaji hegységben 1200—1300 lábnyi magasságig nyúlnak fel, miből azt következtethetjük, hogy a tenger mélysége a trachit kitódulása után körülbelül 1200 lábnyi lehetett, mikor a földterület süllyedése legnagyobb volt. Ekkor tehát az Eperjes-Tokaji trachit hegység mint hosszú keskeny és alacsony hegysor emelkedett ki, egyes szigeteket alkotva a környező tengerben; e hegyszigetek végső szakadéka a tokaji Nagyhegy volt. Mindkét oldalán hosszú öblökben megszire benyúlt a tenger, s midőn ez a földterület emelkedése folytán megapadt és visszavonult, akkor a völgyeletekben kisebb nagyobb medencéket hagyott hátra. Ny. felé az említett magassági vonalig érő tenger Eperjesen felülíg terjedett, mely és szétágazó öblöt képezve, melynek nyugati partját a jegőzös palák és egyéb régibb kőzetekből álló hegysorok, t. i. a Gümör-Szepesi Érczhegység tagjai képezték. A hegység keleti oldalán a nagy magyar medencét borító nyílt tenger hullámozott a Szamos mostani völgyén Erdélybe is benyúlva.

Az Eperjesi völgymedencze Somosnál régibb kőzetekből álló két kinyúló hegykar közé szorúl; e hegykarok tehát az Eperjesi völgyet elzárt medenczévé teszik, melyet csupa fiatal neogénképletek töltenek be. A medencze széleit s kivált magasabb párkányát régibb üledékes kőzetek, többnyire üledékes trachitos tuffok alkotják, pl. Finta mellett. Sóvár menedékes

parton fekszik, mely K. felé lassan emelkedve a trachit hegyláncrezra támaszkodik, Ny. felé pedig a Tarcza völgyének parlás talpa felé ereszkedik. E domborodott földhát trachit dőzsrökkel kevert agyagból áll. A sótelep ezen neogén képletben van. Hajdan e helyen kőst is fejtettek, de a víz elborította az aknát s feloldotta a sót. Most a sósvizet 74 öl mély kútból meritik, melyben a sósviz 34' magas. Évenként valami 130,000 mázsa sótfőznek ki. A hegylánc másik keleti oldalán is nyoma van a konyhasónak, mely Zemplén megyében a föld alatt terjed el éjszak- és délkeleti irányban. Ezt bizonyítják a Sókúton Varannónál s az Ondova közelében, Hrabócz és Possa közötti sósforrások, melyeket Piller már 1757-ben fedezett föl; továbbá a Velejte, Kázmér, Szilvás-Újfalu, Magyar-Izsép melletti gyengébb sósforrások, melyeket mind földdel behánytak. Hivatalos jelentések szerint a Tálva melletti Golop hegyen, azután Isztáncz és Gercsély, Tapoly-Bisztra és Agyagos mellett Zemplénben szintén sósforrások vannak. Hasonló forrásokat Beregben és Ugoesában is találunk, nevezetesen Drágobertfalva, Csonkova, Nagy-Sárad, Rákócz környékein; a szolyvai és ploszkói források is sóstartalmúak. Ezen források a sárosi sótelepet a mármarosival kapcsolják össze.

Somason túl D-re a Tarcza-Hernád völgye kitágul, a trachit hegység K. felé kanyarodik s tág ívben egy hosszan elnyúló, keskeny dombvidéket kerít be. E dombvidék egészen neogén képletekből áll; csak nyugati szélén merülnek fel régibb kőzetek. A Hernád, Tarcza, és a sokágú Ósva által vízesítettik, D. felé mind inkább kiszélesedik; de nagyobb része a Tarcza és Hernád nyugati oldalán van.

Ráknál már tengeralatti vulkáni kitódulások képleteire, rhyolithokra s trachittuffokra akadunk. Göncz irányában a Hernád széles völgyben folyik, medrét homok, agyag, kavics fedik be. A völgy oldala mint lapos dombhátakkal tetéztet széles fokföld emelkedik a Hernád áradmányai fölé. Göncznél azon termékeny előfokozat fölé egy más magasabb fokozat emelkedik, mely a trachit hegységre támaszkodik, s melyet neogén képletek alkotnak. Odább K-re s É-ra terjedelmes vulkánikus tuffok merülnek föl. — Göncztől ÉK-re a Telkibányai völgyekatlan van; ez elzárt tengermedence volt, melyet É. és D. felé magas trachit hegyek környeznek, K. és Ny. felé pedig alacsony hegynyergek más

völgyekkel kapcsolnak össze. Folyócskája a nyugati hasadék-völgyön keresztül vájt magának utat a Hernád felé.

Sóvártól Telkibányáig a tömegesen kitódult feketeszürke trachitok túlnyomók, helyenként fiatalabb májbarna és téglaveres trachitok törtek rajtuk keresztül. Telkibányától D-re azonban már valószínű vulkáni képletek, rhyolithok vannak, melyek elszigetelt kisebb hasadékokon tódultak ki. Innen kezdve D. felé a tulajdonképi trachit már csak egyes szakadékokban merül fel, környezve s részint elfedve a láva, gyöngykő, tajtkő, obszidián, trachitporfir s más rhyolithok és üledékes pallaforma tuffok által. A rhyolith vulkánok részint már eltűntek, részint még megvannak s fölismerhetők. Kráterrel vagy a nélkül tetemes számmal találkozunk. Telkibánya helység egy része ilyen elhamvadt vulkán oldalán épült. Ezen vulkán igazi emelkedési krátert mutat, tetején és oldalain lávafolyamok, veres és fekete obszidiánok, alján tuffrétegek vannak. Hasonló képleteket a Gönczi patak felső völgyében találunk. Ez vulkán hegyek közt ered, s mélyen be van vágva. Benne sok láva, tajtkő, gyöngykő, vulkános gömb vagyis rapilli, hamu és perlitféle, obszidián van. A Gönczi hágótól É-ra emelkedő vulkán régibb és magasabb mint a Telkibányai, ez 150 lábnyira emelkedik a völgykatlan fölé, amaz pedig valami 700 lábnyira, úgyhogy a két vulkán magassága között valami 550 lábnyi különbség van. — Igen jeles vulkánok továbbá a Sátor és Sujum hegyek Szántónál. Hasonló kisebb nagyobb vulkánokat mind odább D-re, mind a hegy-ség keleti oldalán Szöllőskéig találunk.

Boldogkő-Váraljától kezdve Tokajon át fel Ujhelyig a neogén képletek tajtkő-tuffokkal állanak kapcsolatban. Itt a hegység oldalain minden öbölkének más-más jelleme van. Göncztől kezdve Főnyon át Boldogkő-Váraljáig és Vizsolyig leginkább kavics- és agyagképletek vannak, helyenként tajtkő-konglomerátok és tuffok mutatkoznak, kivált a hegyek felé. A tajtkő-konglomerátok Göncz-Ruszka, Vilmány, Hejeze és Vizsoly mellett nagy zátonyokat alkotnak. Regéczke, Főnytől K-re, egészen elzárt, besüppedt medencében van, melynek vízei hosszú, keskeny hasadékokon folynak le.

A kúpalakú Boldogközi várhegy durva, réteges tajtkő-konglomerátból áll, oldalait szőlők fedik; DNY-ra más lapos tetejű kúphegy egészen elszigetelten mered föl. Köröskörül fejez tajtkő

terjed el. A Boldogkövön túl széles öböl terül; ennek mentén medékes és számos horhos meg patak által szeidelt földhát nyúlik el, mely a magasb trachit hegyekre támaszkodik. A Boldogköi öböl ezen partját trachitporfir és tuftöredékek alkotják. Szántó, Tálya, Mád mellett igen változatos medencék vannak, melyekben sok kővületet találunk. Tálya és Mád környékén a legszebb vulkánikus üledékközeteket láthatjuk, Mádtól DK-re szép alkotású vulkánhegyek mutatkoznak, milyen pl. a Girál hegy. Szántótól DNy-ra Monok és Megyaszó környékén hasonló vulkánikus képletek terjednek el.

Igen érdekes az Erdőbényei öböl, melynek kővületeit Kovács Gyula írta le. Ez öböl előtt partos lapály terül Olasz-Liszka és Tolcsa felé. — Sárospatak előtt egy lapos trachit hegykar a Bodrog lapálya felé nyúlik ki, más amannál jóval magasabb hegygerincz az újhelyi Sátorhegy felé vonul s azután Újhelynél hirtelen leereszkedve a Bodrog áradmányai alá merül. A két hegyág félkörben vonul el s így egy tág öblöt kanyarít be, melyben Sárospatak épen a neogén képletek határán fekszik. A sűrű erdővel fedett trachit hegységhez medékes dombvidék csatlakozik, melyből egyes trachit-porfir kúpok merülnek fel. A híres Sárospataki kvarczos malomkövek a Botkő hegyen fejtetnek. A hegység nyugati oldalán Főnyénál Hazslinszky eperjesi tanár szerint malomkőre még alkalmasabb kőzetek vannak. Eperjesen egy társulat keletkezék azon kőzetek feldolgozására, a műhelyéből kikerült malomkövek a leghíresebb francia malomköveket is felülmúlják. A kőzet tömött édesvízi kvarcz idegen keverék nélkül; keménységök sokkal nagyobb mint a francia malomköveké, azért tartósabbak s jobban őrlik a gabnát. *)

Károlyfalva mellett igen magas tajtkő-tuff felsíkot találunk, jeles kőbányával. Általában Mád, Monok, Erdőbénye környékén, s a Sárospataki öbölben a tajtkő-tuffok és más vulkános üledékek nagyon elterjedtek, igen jó épületkövet szolgáltatnak, azért mindenütt bányát nyitottak azokban; a monoki, erdőbényei stb. jeles pinczék is azon lerakódásokban vannak.

Újhelynél a kiszőkő trachitnyulványok megszakasztják a

*) L. Austria at the international exhibition of 1862, 16. l.

neogén üledékes kőzeteket és rhyolithokat, melyek idáig a hegység keleti oldalát mindinkább kiszélesedő övben szegélyezik. De odább É-ra Pusztafalt, Szilvás-Ujfal, Pelejte, Gálszécs, Bánszka és Zamuto mellett a völgyekben ismét a rhyolithok mutatkoznak. Csörgő és Pelejte közt még neogén dombhátak vannak, Kelecsény, Töke-Terebes és Gerenda már teljes síkságban épültek, melyet itt a trachitos dombozatoktól a Helmeczi patak választ el. Gerendától Ny-ra a Gálszécsi öböl nyúlik el, melyet lapos trachit hegyek tág ivézete környez. Ez öbölben ásatag faszenet, az odább É-ra levő magas trachit hegyekkel kerített Bánszkai medenczében pedig roppant terjedelmű édesvízi kvarecz-lerakódásokat, vasérczeket és barnaszenet, a még odább É-ra levő Zamutói öbölben végre vasérczeket és opálokat találunk. Általában az alantabban fekvő trachitos tuffokban barnaszén-telepek vannak, különösen Gibárt, Hernád-Büd, Felső-Dobsza, Baksa stb. határaiban; helyenként vasérczek találhatók.

Az Eperjes-Tokaji hegység öbleiben, úgy látszik, számos hőforrás volt, melyek útjokban a környező kőzetekből kovasavval vegyülve nemcsak a kitódult kőzeteket sokféleképen átváltoztatták, de lerakódásaik által új képleteket is hoztak létre. Hasonló hőforrások Iszland szigetén még most is vannak az ottani trachit hegységek és tűzhányók közelében. Azon hőforrások működésének eredményei egyebek közt a fa- és viaszopálok, a síkárpalák stb., melyek különösen az Ólsva völgyében a Bunytai öbölben és sok más helyen találhatók. Viaszopálok, szafirok, kalezedonok és más hasonló ásványok nevezetesen a Dargó hegyen Gálszécsnél, Berdacska hegyen Bánszka és Herlány közt, az inghvári dombon Monoknál, Bekécs mellett, az Erdőbénye mögötti Sátor hegyen, Erdőbényénél a Bükk út mellett, a Kopaszka hegyen Tolcsvánál, Áldókútnál Máád közelében, a Várhegyen a Barnabási domb tövében fordulnak elő. Tolcsva határában Erdő-Horváthynál szép zöld jáspisokat is lelnek.

A híres nemes opál szintén az Eperjes-Tokaji trachit hegység terménye, s ezen fajta mennyiségben eddigelő földünkön sehol másutt még nem találtatott. *) Régi opálbányák mind a Kis-

*) Amerikában hasonló minőségű, nemes opál, de nem nagy mennyiségben előfordul, és pedig Guatimala és Honduras vidékén, s 1851-ben a

Simonka mind a Libánka hegyek oldalain és hátain láthatók. A Simonka közelében több más ormon és hegyen is keresték, különösen a Remetof, Pasztioszka, Orlói kút, Huvisz és Táncezoska pagonyokban is, de siker nélkül. Találták ugyan néha másutt is pl. Tepla-Hermány környékén Sárosban, mindazáltal nagyobb eredménnyel csak a Kis-Simonka déli oldalán és a Libánka hegyen mivelik a bányákat. Azelőtt egészen vaktában keresték. 1830-ban *Fejérváry Gábor* vette haszonbérbe a vörösvágási opálbányákat s ő rendszeresebben kezdé miveltetni. *) Csak akkor vették észre, hogy a trachitszikláknak mind a Simonka mind a Libánka hegyén többféle erek vannak s hogy a nemesopál fészke az agyagos érben van, mely rendszeren 18 óra mentén csap s 45 fok alatt dől. Fejérváry után 1845-ben Goldschmidt bécsi ember 25 évre revé haszonbérbe a bányákat, és pedig évenként fizetendő 10,600 ftért. Most annak özvegye bírja. A bányák jelen igazgatója *Pattloch* bécsi ember folytatta a Fejérváry által megkezdett nyomozásokat. Most már annyit tudunk, hogy a nemesopál rendszeren a sötétveres trachitnak igen hézagos és repedésses konglomerátjában fordul elő, mely nagy darabokat a fekete trachitból zár magában. Leggyakrabban azon határvonalon találkozunk, melyen a vereses trachitkonglomerát a kitódult fekete trachittal érintkezik, s találkozási helyét nagyon elmállott finom breccia jelezi. *Pattloch* azon érintkezési határvonalat, melyet sűrű bükkös elfed, két hegykarban fedezte fel s helyenként fel is tárt. A nemes opállal együtt rendszeren a tejopál és hyalith is jár. Midőn a nemes opál találatik, gyakran már meg van repedezve, sokszor néhány nappal később reped meg. Egy bányában vaskéneggel fordul elő, s ekkor többnyire már el van mállva. Más bányában gyakran piskoltjegeczek vannak ránőve. Végre hydrophanok is találatnak az opálbányákban. Azok oly opálok, melyek csak vízbe tétetvén lesznek átlátszókká. Fejérváry a Libánka hegyen levő Előbányában (*Predbánya*), hol az úgynevezett opálanyát, azaz tüzes, leginkább zöld opálpettyekkel behintett trachitot vájják, egy fekete opált is ta-

londoni kiállításon be is volt mutatva. Irják aztán, hogy a Farői szigeteken, Dél-Amerikában *Gracias a Dios* közelében is fordul elő. *Szabó József*.

*) A középkorban az opálbányák területe *Keczer* család birtoka volt, *Karaffa* idejében elkoboztatott s a k. kamara birtokába került, mely a bányákat jelenleg is bírja.

lált, mely a maga nemében egyetlen. — A legnagyobb opál, mely eddig találtatott, a bécsi ásványgyűjteményben van, egy bécsi fontot nyom; értékét 2 millio ftra becsülik.

Az Eperjes-Tokaji trachit hegység legkeletibb szakadéka a majdnem egészen lapos Bodroγκözi síkságból domborodnak ki. Király-Helmecz mellett egy széles nyereg által egymástól elválasztott két alacsony hegykúp van, melyek egymás mellett ÉK-ről DNy-ra állanak. Az éjszakkeleti a Kis- vagy Királyhelmeczi hegy, rajta épült Király-Helmecz; a másik valamivel magasabb a Nagy vagy Gércsi hegy, tövén Géres falu terjed el.

A két domb az egészen sík földön messzire látszik; az ember azt gondolná, külön s elszigetelten emelkednek, mindazáltal a Nagyhegyből kiinduló földhát lassan ereszkedik alá, azután a Kishegy felé vonulva megint emelkedik s ezt egy ÉNy-ra levő harmadik dombbal is kapcsolja össze, mely Szentes felé lejtőssődik. Az ekkép összekapcsolt három domb trachitból áll, és pedig a Kishegy trachitja tömött, kemény szürke, a Nagyhegyé hasonló, de tövén már veres trachit is mutatkozik, s ebben a borpinczék vannak; végre a Szentesi hegy trachitja sötétszinű, táblákban szétváló s hasonló a Dargó trachitjához. Szentes felé meredek sziklák vannak, melyek gyakran elválnak. Szenteshez 2 mfdre Ny-ra a Bodrog mellett azon domb van, melyen hajdan a megerősített zempléni templom állt; azon dombhát sárgás, lyikaesos trachit-porfirból áll. Odább DNy-ra Szerdahely és Kövesd mellett más trachit dombok vannak; az egyikén, a kettősormú Bakhegyen a Kövesdi várom látható. A Szerdahely és Nagy-Kövesd közti lapos magaslat homokkőből áll, melyet a triasz képlethez számítanak. Ugyan így homokkőből a Vécs és Szomotor közötti hegy is áll. Különben Bodroγκöz nagyobb részét futóhomok fedi, melyben elszórva obszidián darabok fordulnak elő, főleg Szerdahely mellett, hol régi sirok is vannak.

A Bodrog jobb oldalán a Szöllöskei dombok szép perlitből állanak, odább É-ra a Bari melletti hegy szintén perlitből áll. De a Zempléntől D-re a Bodrog mentén hosszan elnyúló alacsony hegyhát, melynek alján Lakmócz falu épült, nem trachitból, hanem szép fekete és fehéres liaszféle (dachsteini) mészkőből, s részint triaszféle fehér kvarcshomokkőből és vereses csillámos márgapalából

áll. A lakmóczi mészkőnek a környékre nézve nagy jelentősége van, mert égetik s a homonnai s másfelől a Tarcza és Hernád melletti mészkővekig nincsen az egész környéken égetésre alkalmas mészkő.

A liaszképlet az Eperjes-Tokaji hegység éjszaki oldalán is előfordul, nevezetesen Hanusfalvától DNy-ra s Keczer-Pálvágástól D-re eocén homokkőből három kis kúp emelkedik, melyek liaszféle mészből állanak; azt is égetik. E mészdombok ÉNy-ról DK-re sorakoznak. A trachit hegység északkeleti oldalán, Varránótól ÉK-re s Tavarnától Ny-ra, szintén liaszféle mészt alkotja azon hegyet, melyen a Csicsvai vár állott. Ugyancsak azon mészképlet Homonnától D-re a Laborez völgye két oldalán tetemes hegysort képez, s ez választja el a Vihorlát-Gutin trachitos hegylánczot az Eperjes-Tokaji hegységtől. E mészképlet DK. felé a Vihorlát trachitjaira támaszkodik. A Barkói Várhegy ily mészsíkla; ettől D-re egy völgyhasadék húzódik, melyben kösszeni márgáretegek vannak, odább D-re más mészgerincez domborodik, azután ismét kösszeni márgák s végre megint mészképlet következnek, mely utóbbi aztán a síkságban tűnik el.

Nevezetes az Ondava bal oldalán az Eperjes-Tokaji és Vihorlát hegységek között találtató három rhyolith kúp, melyek Nagy-Mihálynál és Paszdiacsánál vannak; a Hradek hegy Nagy-Mihálynál, a Hrabova-Kalin Paszdiacsánál emelkedik, s odább É-ra a harmadik kúp van. Különben az Ondova-Tapolcsány s a Laborez völgyeit egymástól elválasztó dombsor neogén (miocén) képletekből áll; Tarnánál vasérczek fordulnak elő, melyeket Felső-Remetében kiolvasztanak. Nevezetesen az ottani vasopálok és chloropálok vagyis ungváritok.

A Vihorlát-Gutin hegylánczolat trachitképletei É. felé az Északkeleti Határlánczolatban uralkodó eocén és neokomi homokkővekhez csatlakoznak, melyeket helyenként emeltek és át is törtek. D. felé az Eperjes-Tokaji hegység járulékos kőzeteihez hasonló neogén (miocén) képletek által szegélyeztetnek. A neogén dombok mind a tágas ívezetben kanyarodó trachit hegység felé emelkednek. Szobráncz város lapályban van, a Szobránczi fűrődőt ellenben már trachitos tuffhegység ívezete kanyarítja be. Szobráncz és Ungvár közt a kitódulási trachitok tuffokkal váltakoznak. Az Ung víze Ungvár mellett trachit falak közé szorult keskeny

völgyben folyik; odább D-re Vorocsóval átellenben az út mellett tajtkőtuffok vannak granátokkal. Azon tágas félkerek völgykatlanban, melyet a Nagy-Mihály felől Ungvárig terjedő trachit hegység ivete képez, úgy látszik, iszapvulkánok voltak, miként a Blata mocsár s a Szobránczi konyhasós kénforrások medenczéiben is. Talán a Szernyei mocsár katlanában s az Avas medenczéjében is voltak egykor iszapvulkánok. Ungvártól É-ra, Dubrinicsnál igen jeles porcellánföld van, még pedig az Ung folyó völgyét szegélyző, homok, márga és agyagból álló harmadkori dombosorokban. Ugy látszik, rhyolith kőzetek málladéka. Egész Ausztriában nincs hozzá fogható porcellánföld. Telkibánya mellett is van porcellánföld, de az nem oly jó. — Vorocsánál a tajtkőtuffokban Hazslinszki granátokat lelt.

Paszikánál is vannak rhyolithok, a Vinnai hegy s a Tarna és Klokocsónál levő magaslatok szintén rhyolithokból állanak.

Ungvártól K-re a trachit hegység déli oldalán mind nagyobb kiöblözéseket találunk, melyeket a neogén képletek foglalnak el. Ezek hovatovább K-re mind hatalmasabb kifejlődést érnek s a tömött trachitok csak egyes kúpokban bukkannak ki a környező tuffokból. Ungvár és Munkács közt a trachit hegység számos oldalágat ereszt D. felé, melyek közé D. felől a neogén képletek mélyen benyúlnak. Ezen kisebb nagyobb öblökben kovasav-csapadékokat, barnaszéntelegeket, vasérczeket, leveles agyagokat s egyéb hasonló képleteket találunk. Így Nagy-Láz környékén a messzire kinyúló trachit hegyág alján félopálok és vasérczek vannak; az utóbbiakat Turia-Remete számára aknázzák ki. Még több vaskövet találunk a Rika általöntözött Antalóczi völgyben, mely legmélyebben nyúlik be a trachit hegységbe; ugyanott opál és barnaszén is van. Szerednye környékén is vannak vaskövek, és pedig a trachittuffokban. A híres Szerednyei szőlők elmállott tuffból álló földön vannak; e tuff dombor Lehócson túl kezdődik. Munkács vidékén É. felől egy hatalmas trachit hegyág nyúlik előre, mely a Szerednyei öbl lerakódásait csaknem teljesen elzárja.

A Latorcza és Tisza között a trachit hegység délnyugati oldalán éjszakkéleti Magyarország legnagyobb tuffhegysége terjed el, mely merő trachit tuffokból áll. A tuffrétegek vastagsága legalább 1000 lábnyira emelkedik a síkság fölé, sok helyütt még nagyobb. Belőlük csak magasabb hegyek mint a Borló és Gyl

hegységek s fiatalabb trachitból álló egyes kisebb kúpok nyúlnak ki. Nevezetes, hogy e vidéken mind maga a trachit lánczat, mind pedig egész előfokozata völgyoszorosok által van áttörve, melyeken a homokkő hegység vizei, a Latorcza, Borsova és Tisza lefolynak. Ugyanezen szorosokon a tuffképletek is átnyúlnak a trachit falazaton túl terjedő hegyek közé, de ott csak csekély tömegeket képeznek, milyenek pl. a Szolyva, Dolha és Huszt melletti lerakodások. A tuffok már Frigyesfalvánál a munkácsi vastelep-nél mutatkoznak, s ott több helyütt vasérczek, vasopál, chloropál (ungvárit), barna és veres vaskövek fordulnak elő azokban. Kustyánfalvánál tajtékos trachitlávákat s barnaszén-telepet találunk. Papfalva a tuff felsík egyik mélyedésében van. Itt az alacsony Háthegeység kezdődik, mely a tuff felsíknak széles, csatornaforma mélyedményében rakódott le és csupa kavics- és hömpölyből, részint a trachit hegység, de leginkább a kárpáti homokkő-képlet töredékeiből áll. Mindkét oldalát tuff magaslatok kísérik. A kárpáti homokkő-hegység vizei bizonyosan a Háthegeység által elfoglalt ezen csatornán folytak le, mielőtt Sz. Miklósnál és Podheringnél a magas tuff zátonyokat áttörték s magoknak a tuff felsíkban csatornát vájtak. A Háthegeység tehát az édesvízi lerakodások maradványa. Az Ilosva ezen édesvízi lerakodások s az eredeti helyén levő tuff tömegek közt vájta ki völgyét, Hátmegnél már a tufftömegek merülnek fel. Itt a munkácsi vastelep egyik koha van, hol a N. Ábránka mellett találató érczek olvasztatnak ki. N. Ábránka valami 700' magasságban fekszik a síkság fölött s környékén a trachit tuffok még 5—600 lábbal magasabbra emelkednek. A munkácsi tuff felsík egyik sajátja abban áll, hogy benne a kitódulási trachitok mindenütt trachitos lerakodásokkal váltakoznak, mi arra mutat, hogy e vidéken a trachit gyakran tenger alatt tódult ki. Ott is barnaszén- és vaskő-telepeket találunk, mint más tuff-öblökben, nevezetesen Bilkénél és Ilonezánál.

A síkság felé a tuff hegység csak jelentéktelen elődombokat ereszt, melyek a Szernyei mocsárt keretezik be, s odább DK-re a Helmeczi hegy és Feketehegy között az Egresi mocsárban eltűnnek.

Az elszigetelt kis **Beregszászi hegység** tengeralatti vulkáni működés eredménye. Leginkább rhyolithokból áll, melyek üledékes kőzetekkel váltakoznak. Alapja zöldkő-trachit, mely

azonban csak egy helyen, a hegység derekának leglaposabb részén, Muzsalynál mutatkozik. — Hajdan e hegységben nemes fémeket is aknáztak. Most különösen timsókövet találnak benne. Az ottani ásványok timsótartalmát Deresényi fedezé fel, ki azután timsógyárt állíttata. A timsós kőzet nagyon változó. Leggazdagabb a Nagyhegy éjszakkeleti oldalán levő Derekaszeg bányában és az Akolyhegyen találtató kőzet; az anyakő malomkőül is szolgál. E kőzet csak a hegység középső részében fordul elő. Muzsalyon felül csak néhány bányában van feltárva. A timsós kőzetet réteges kőzetek, breccciák, tajtkő-konglomerátok s igen finom tuffok fedik; ez utóbbiak elmállott állapotukban fehér földdé, ugynevezett krétává változnak. E lávaforma kitódulási kőzetek nagyon váltakoznak. Mindjárt Ardó és Beregszász mellett a hegyek majdnem csak gyöngykőből, obszidiánból és kőlávákából állanak, a tajtkő gyéresebb. Ugyanezen kőzeteket a Muzsaly és Bene közötti lejtőkön és sok más helyen találjuk. A hegység keleti részében nevezetes kitódulási kőzet fordul elő, mely semmiféle ismeretes vulkáni termékhez sem hasonlít. E sajátságos kőzet különösen a Kovászói és Benei hegyeket s az Oroszi mellett emelkedő Kelemenhegyet alkotja. Ez majdnem kovakeményességű s néha a szarűkőhöz hasonló fehér és fehéres szürke kőzet, melyben mint anyakőzethen igen sok kvarczjegőcz és még több apró, fehéres mezőpát-jegőcz fordul elő. E kőzet legkeményebb a Kelemen hegyen. B. *Richthofen* úgy véli, hogy a Beregszászi hegység egy most elmerült s elfedett hosszú trachit hegyláncznak maradványa, mely Telkibánya felől KDK-re odáig nyúlik. E trachit hegyláncz oldalain támadt nyílásokból elsöben tulnyomólag tajtkővek, azután tajtkőtuffok s végre kvarczos porfirféle rhyolithok tódultak ki, mely utóbbiak a Beregszászi hegység sajátai. Mindjárt a Borsován átvivő hid mellett kőbánya van, hol a kőzetet nevezetes elmállási állapotaiban láthatjuk, s ott arról győződhetünk meg, hogy a timsó az elmállás következtén képződik. — A Dédai és Bégányi hegyek szintén ily elmállott kőzetből állanak s ott is timsó-köveket találunk. B. *Richthofen* a sárospataki malomkövekben, Telkibányánál és Ránknál is találta nyomait a timsónak.

Az a hegység magva trachitporfir és szürke trachit. Amaz tulnyomó s igen sokféle válfajokban fordul elő; hol tömött és kemény, mint Komorzán mellett s Turez közelében, hol lazább szer-

kezetű, nagyszemcséjű, mállékony. A trachitnak is sok válfajai mutatkoznak, melyek majd merevtörékenyek, tajtékos lávához hasonlóak, majd oszloposan hasagotvák. Felsőfalu környékén szurokkőhöz hasonló trachit találkozik. A tömött szürke trachit Tamás-Váraljától D-re elszigetelt hegycsoportot alkot, kisebb kúpokban sok helyütt merül fel, nevezetesen Jós-Ujfalu mellett, Nagy-Tarna fölött, Komorzán fölött.

A hegység legnagyobb részét a rhyolithféle kőzetek és neogén tuffok teszik. A trachit tuffot a Tur folyó és mellékvízei többnyire már elmosták s a felbukkanó trachit kúpokat is megfosztották tuff borítékaiktól. Az ezen folyók által kivájt völgyek többnyire nagyon mélyek. Az Avasi felsík szerkezete legjobban Nagy-Tarnától É-ra van feltárva. Ott látjuk, hogy az merőben trachittuffokból áll. E tuffok a hegység kitódulási magvát többnyire befedik s 6—800 láb magas felsíkot alkotnak. A Mármaros felé eső hegy-nyergeken 1300 lábnyi s még nagyobb magasságban is találtnak a síkság felett. *)

A trachit és rhyolith kúpok csoportosan vagy elszigetelten a tuffboríték alól merülnek föl. A Turez mély völgyelésében trachitporfirok, felpál darabok és szarukőféle édesvízi kvarex találtnak. Ugyanazon képletek az Avasi szép völgyben is előfordúlnak. Az ezen völgykatlant betöltő árvízi rétegek alól, a közepén egy magános trachittömeg bukkan fel; oldalain trachitporfir, láva és tuff mutatkoznak.

Göttmann szerint az Avas hegységben sajátos szerkezetű homokkő is előfordul és pedig telér alakjában s az érczefekvetek kíséretében. Többnyire morzsalékony, így Turez, Tarna és Visk mellett, néhol tömött és durvaszemcséjű, mint Komorzánál. Külsőleg a neogén homokkőhöz hasonlít, de kővületeket nem találtak benne. Ez állítólagos homokkő alkalmasint csak valami válfaja a trachittuffnak. A dombos vidéken s részint lapályon is a neogén képletek vannak elterjedve.

*) Az üledékes trachittuffok felszínének magasságából azon magasságra következtethetünk, melyet egykor a tenger a trachit hegységeken elért vala. Azon tuffok az Eperjes-Tokaji hegységben 1200, Mármaros határán 2000, az erdélyi Hargita hegylánczatban 3—4000 lábnyi magasságig érnek föl a tenger mostani felszíne fölött. Tehát a neogén tenger korában volt vízszintes sík mostanság K. felé emelkedő hajlott sík, azaz a földterület K. felé, s különösen az erdélyi medenczének keleti oldalán jobban emelkedett, mint a magyar nagy medenczében.

Az Avas hegységben sok helyütt régi elhagyott bányák vannak, nevezetesen Ráksa és Mózesfalu környékén, hol az úgynevezett Rákóczybányák (ezüst) voltak, a Tamás-Váraljától É-ra eső elszigetelt porfir hegytömegben, valamint a Tiszán túl Nagy-Szőlősnél levő hegyen is. A legterjedelmesebb régi bányák Turcz, Batárcs, Nagy-Tarna, Felsőfalu, Vámfalu és Visk helységek mellett vannak, s azon helyeken most is mivelik a bányákat. Több fekvetet találtak, melyek különösen ezüst- és aranytartalmú ólomérczeket szolgáltatnak. De az érczek többnyire szegények; legszegényebbek Visk bányáiban. A régi beszakadt bányákból azonban következtetni lehet, hogy hajdan az ottani bányászkodás talán több nyereséget hajtott, mint jelenben.

Az Avas neogén képletei jelentős barnaszén-telepeket foglalnak magokban. Különösen Kirva mellett a Tiszánál 30—40 ölnyi magasságban a folyó színe fölött homokkő-rétegek által egymástól elkülönített széntelepeket találtak, melyek összes vastagsága $3\frac{1}{2}$ öl. Azon telepek fölött egy más széntelep van, mely $1\frac{1}{2}$ öl vastag. Kőszéntündékek továbbá Huszt, Velejte, Mózesfalú, Tartócz és sok más helység közelében mutatkoznak. Néhol azonban a széntelep vastagsága csak egy hüvelyk.

A széntelepeket többnyire vaskövek kísérik szarúköves képletekben. Kivált Kirva és Mózesfalu környékén nagy mennyiséggel találhatunk a vaskövek. Az utóbbi helyen az avas-kovácsi vastelep van.

A szorosb értelemben vett Gutin hegységben a zöldkőféle régibb trachitok (porfirok) túlnyomók; ezeket fiatalabb szürke trachitból álló kúpok tetézik. Maga a Gutin hegy efféle trachitból áll. A trachittuff esekély kiterjedésben mutatkozik, leginkább csak Felsőbánya, Borpatak, Misz-Tótfalu, Sikárló mellett s a hegység éjszaki oldalán Huszt, Visk és Técső környékein. Helyenként a homokkő találkozik, különösen Nagybánya, Felsőbánya és Kisbánya mellett a völgyekben s a hegyek oldalain. De Kapnikbányától s a Rotunda hegytől kezdve, melyen át az út Kapnikbányából Sztrimbulba megy, a homokkő egészen a Csiblésig a hegység főtömegét teszi, mint ezt annak helyén látni fogjuk.

Egészben véve a Gutin hegység földtani szerkezete olyan, milyen a Körmöcz- és Selmeczbányai hegycsoportoké. Benne már sokkal dúsabb arany- és ezüst fekvetek vannak, mint az Avas

hegységben Turcz, Nagy-Tarna stb. környékén. Az ottani bányászati főhelyei: Nagybánya, Kapnikbánya, Felsőbánya, és Laposbánya.

Richthofen az állítja, hogy a nemes fémek jelentős mennyiséggel csak ott fordulnak elő, hol a zöldkő-trachit és rhyolithok találkoznak. Ha valamely hegységben a zöldkő-trachit vagy a rhyolithos kőzetek hibáznak, akkor abban nemes érczek sincsenek. Ebből következteti, hogy a trachit hegység hasadéakai a rhyolith kőzetek kitódulása alkalmával támadtak, s hogy ezen hasadékok csak a zöldkő-trachitban teltek meg nemes érczekkel. Onnan van, hogy a Gutin közelében, hol nagy zöldkő-tömegek rhyolithokkal találkoznak, vannak jelentős nemes fémtelepek. Az Eperjes-Tokaji hegységben a zöldő-trachit majdnem egészen hibázik, azért abban csak kevés nemes fém van; a Vihorlát hegységben éppen nincs zöldkő-trachit, ott tehát semmi nemes ércz sincsen. Az Eperjes-Tokaji hegységben jelenleg csak a Nagy-Simonkáról Ny. felé levonuló keskeny szurdokban és Telkibánya mellett miveltenek némi bányák, melyekben arany-, ezüst piskolcz s más érczeket találnak. A Zlatóbányán, Rudabányácska és Aranypatak mellett volt bányák elhagyatvák.

A Beregszászi hegységben a Nagy- és Feketehegyen is vannak régi elhagyott aranybányák.

A trachit heglánczolatok szélein találtató vas- és kőszén-telepek biztosabb nyereséget ígérnek. Ung megyében Tarna, Banka, Német-Poruba, Felső-Ribnicz, Nagyláz, Déngláz, Herlyó, Andrasócz és Orlyava mellett; Beregmegyében Miszticze, Bilke, Szojkafalva, Ilonca, Bród, Hátmeg, Renedike, Lauka, Szelesztó, Csabina, Visnicz, Podhering határaiban; Ugocsában Nagy-, és Kis-Rákócz és Tarna mellett; Mármarosban Visk, Huszt, Kirva, Budfalu határaiban vannak többé kevesbbé gazdag vaskőtelepek. — Széntepeket találtak: Sárosban Keczer-Pálvágás, Körösfő, Sebes, Finta, Lófalva mellett; Zemplénben, Bánszka, Nagy-Toronynya, Szécs-Keresztur mellett; Bereg megyében Kucsava és Bukovinkánál; Ugocsában Kis-Gércze, Nagy-Tarna mellett; Mármarosban Kirva, Veléte, Rókamező, Kereczke határaiban.

Sajtóhibák az I. kötetben.

- 29 lap 1 sor alulról: Fridvalszky helyett olv. Frivaldszky
- 31 " 10 " " Stadler " " Sadler
- 58 " 2 " felülr. Kanizsa " " Kenese
- 103 " 4 " alulr. nagyságáró " " nagyságáról
- 118 " 13 " " hegytömegek a egyaránti, töröld ki az „a“-t
- 133 " 8 " felülr. A Pozsony, töröld ki az „A“-t
- 135 " 10 " alulr. Cselesn helyett olv. Cselesni
- " " 9 " " DNy-rai " " DNy-ra
- 139 " 13 " " Boczkó " " Beczkó
- 158 " 23 " " hegységek " " helységek
- 173 " 11 " " hegyek " " völgyek
- 187 " 6 " " Lialkalkes " " Liaskalkes
- 214 " 9 és 3 sor alulr. Honesó helyett olv. Konesó
- 225 " 16 " fel. Szlabina " " Szklabina
- 228 " 3 " fel. ki t ó d u l á s á n a k , k ö s z ö n i t ö r ö l d k i a „) “ - t .
- 237 " 7 " fel. Drabaszka helyett olv. Drabszka
- 238 " 13 " " Cserna " " Cservena
- 239 " 13 " " Zadliva " " Zvadliva
- 242 " a helynevek ekkép igazítandók : Damasdnál, Szalkánál, Szette, Visk, Hugyag, Pethő, Pöstény, Panyit-Darócz, pusztá Lázi, Galsán.
- 244 " 13 sor fel. Bozi helyett olv. Bori
- 248 " 19 " al. fogagó " " fogadó
- 267 " 15 " al. Robota " " Bobota
- 269 " 11 " " Mistrik " " Misztrik
- 270 " 7 " fel. Lehetónál helyett olv. Lehotánál
- 274 " 3 sor alulr. Közeteinek és alakzatainak h. olv. közeteiknek és alakzataiknak
- 284 lap 19 sor alulr. Szepespatak helyett olv. Sebespatak
- 298 " 3 és 2 sor alulr. Melseke helyett olv. Méhészke
- 307 " 18 sor alulr. Szlovenszka helyett olv Szlovenszka
- " " 15 " " Holczmanócz " " Helczmanócz
- 308 " 7 " fel. vasércz-telér " " vasércz-telérek
- " " 15 " " ödvező " " övedző
- 313 " 1 " alulr. vízvázasztó " " vízvázasztón
- 318 " 16 " " Csoványos " " Korányos
- 319 és 3 21 lapokon a hibás helynevek ekkép igazítandók: Téssa, Berénkei, Szakáll, Ráros, Lőrinczi, Lőrincz, Tereskei.

SAJTÓHIBÁK.

- 322 lap 7 sor alulr. Peténye helyett olv. Petény
- 331 " 12 " " kenvsavas " " kénsavas
- 332 " 5 " fel. rézstelér " " réztelér
- 336 " 2 " " földszarkon helyett olv. földszarkon
- 346 " 5 " " hegyesrendűek helyett olv. kegyesrendűek
- 353 " 4 " " Szmrecsint " " Szmrecsini
- 372 " 20 " " Kreutzbügel " " Kreuzhügel
- 385 " 4 " " terjedelme majdnem $\frac{1}{2}$ mfd, kerülete t. i. stb. helyett olvass: kerülete majdnem $\frac{1}{2}$ mfd, t. i.
- 394 lap 19 sor alul Mokray helyett olv. Mokrágy
- " " 18 " " jobb " " bal
- 408 " 15 " fel. Csimbova " " Csimhova
- 440 " 10 " alul. Kadoma " " Radoma
- 442 " 16 " fel. Kafejócz " " Rafajócz
- 454 " 18 " alul. temesb " " tetemesb
- 457 " 15 " " Berlebász és Kaszó-Polyánától helyett olv. Berlebás és Kászó-Polyánától
- 464 lap 18 és 19 sor fel. ter-toznak helyett olv. terjed ; ide tartoznak
- 497 " 2 sor alulr. Görnztől helyett olv. Göncztől
- 498 " 9 " " s alább is Girál helyett olv. Király
- 504 " 4 " fel. Bombuska helyett olv. Bábieska
- 507 " 15 " fel s alább is: Csiblés helyett olv. Czibles
- 537 " 2 " " hasnolok helyett olv. hasonlók
- 539 " 3 " " az " " azt
- 539 " 10 " alul. Szojkafalva " " Szajkófalva.

